



■ Renault Group, potencia eléctrica versátil

Renault Group, versatile electric power



■ **Entrevista / Interview**
Mª Paz Robina,
presidenta de FaCyL/
President of FaCyL

■ **Subcontratación / Subcontracting**

■ **Robótica y Automatización / Robotics and automation**

■ **Fabricación aditiva / Additive manufacturing**

■ **Talento / Talent**



We create chemistry

Creamos Química para que las líneas adoren las curvas.

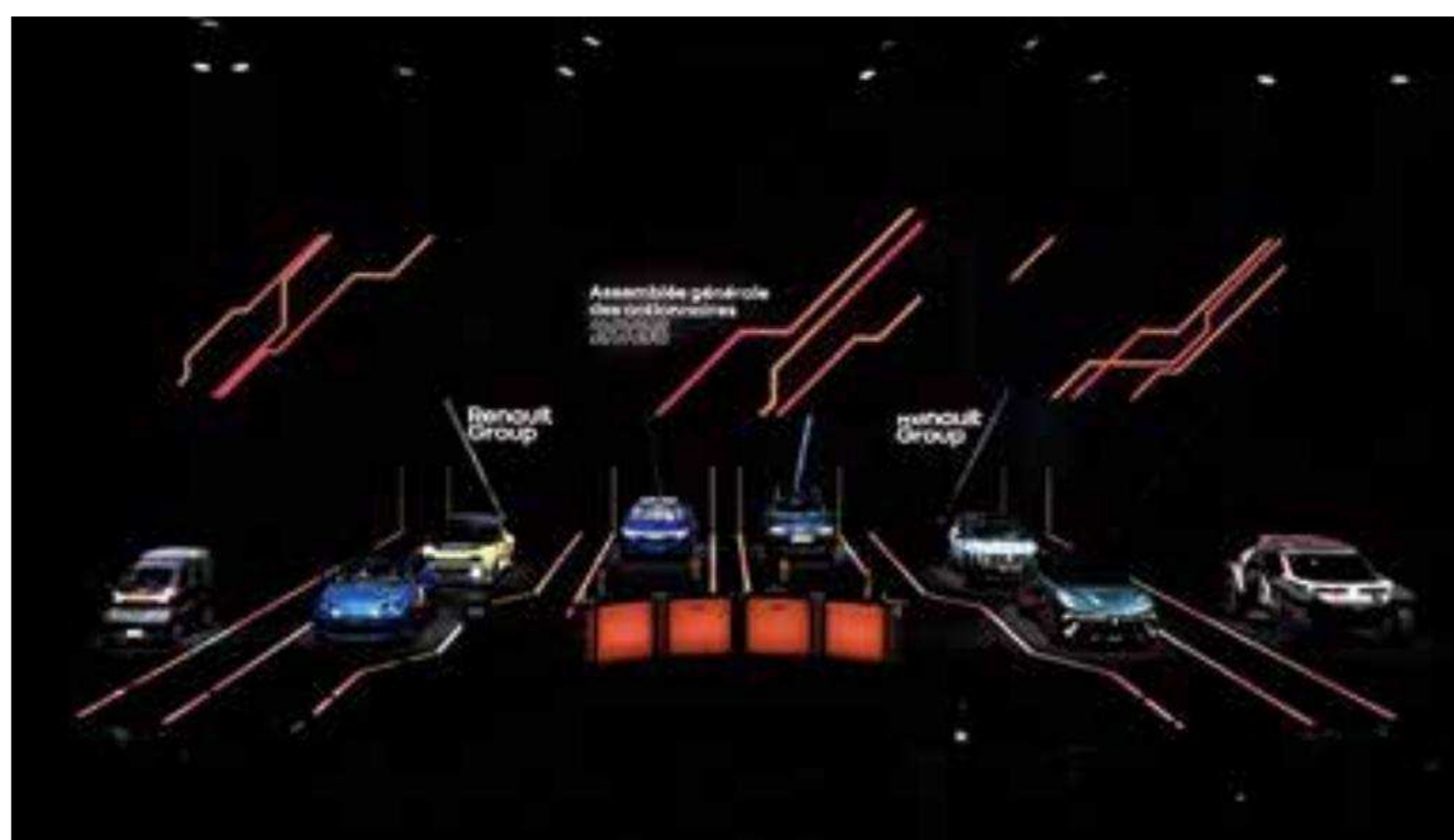
Nuestros recubrimientos no sólo ofrecen una protección duradera. Colores brillantes e innovadores transforman los contornos en dinámica y el diseño en emoción. Cuando las formas y el color se unen, la pintura genera pasión. Una señal de que en BASF Creamos Química.

www.basf-coatings.com

SUMARIO

In this issue

Nº 2.402 / mayo 2025



■ 23 Renault Group, potencia eléctrica versátil / Renault Group, potencia eléctrica versátil



■ 6 Entrevista / Interview Ignasi Zorita, director general de STAM España Valle Perfiladoras / General Manager at STAM España Valle Perfiladoras



■ 16 Entrevista / Interview Matthias Meier, CEO de/of igus España



■ 32 Entrevista / Interview María Paz Robina Rosat, presidenta de FACYL / President of the FACYL Cluster



■ 44 Subcontratación: hacia una toma de decisiones más competitiva / Subcontracting: towards more competitive decision-making

CARTA DEL DIRECTOR

5 Talento a mayor velocidad

ACTUALIDAD

8 Automobile Barcelona culmina una brillante edición

10 Santana, ZZ Nissan y Anhui Coronet fabricarán todoterrenos en Linares

20 Stellantis produce el Nuevo Citroën C3 en Serbia

12 ARTÍCULO TÉCNICO/ TECHNICAL ARTICLE

MKS Atotech. Sustancias químicas PFAS: Un reto persistente para los productos de consumo y el acabado de superficies para MKS Atotech/ *PFAS chemicals: A persistent challenge for consumer products and surface finishing*

18 ENTREVISTA/INTERVIEW

Alfredo Irazo, investigador del Grupo de Termotecnia de AICIA/ *Researcher of the AICIA Thermotechnics Group*

21 SOSTENIBILIDAD

Más de 2.600 empresas ya cumplen la RAP de envases con ENVALORA

31 Castilla y León ahonda en su potencial en automoción/ *Castile and León delves into its automotive potential*

49 Robótica y automatización, innovación para un mayor protagonismo/ *Robotics and automation, innovation for a higher profile*

65 Nuevos desarrollos en fabricación aditiva/ *New developments in additive manufacturing*

83 TALENTO/TALENT

El reto de la captación y fidelización del talento/ *The challenge of attracting and retaining talent*

PRUEBA

100 Fiat Panda Pandina 1.0 Hybrid 70 CV

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

104 FER y ENVALORA fomentan la trazabilidad y la circularidad de los residuos de envases

105 InnovMetric lanza PolyWorks 2025

105 ABB aumenta la autonomía impulsada por IA en su robot móvil Flexley Mover

106 Hexagon anuncia "un avance revolucionario" en medición con MAESTRO

Revolucionando la limpieza industrial de metales



Los limpiadores acuosos alcalinos juegan un papel fundamental en la preparación de superficies metálicas. Al avanzar a un futuro más verde, es imperativo mejorar la eficiencia de los procesos mientras que se minimiza su impacto medioambiental durante la producción.

La gama de limpiadores avanzados de MKS Atotech establece un nuevo estándar. Libre de químicos no deseados como fosfatos, complejantes fuertes o aminas, UniClean® A101/B201 redefine la industria de limpieza de metales.

Trabajando a la muy baja temperatura de 35°C, este innovador sistema de limpieza reduce significativamente el consumo de energía y las emisiones de CO₂. Con fórmulas optimizadas, nuestro limpiador moderadamente alcalino destaca como emulsionante, de inmersión y compatible con ultrasonidos. Además, la avanzada degradación del aceite y un control superior de la conductividad hacen que nuestra solución combinada, UniClean A101 y UniClean B201, una opción revolucionaria para la limpieza de sustratos metálicos, incluidos el acero, el acero inoxidable, el cobre, el latón y el zinc. Estos productos de limpieza altamente concentrados ofrecen un rendimiento inigualable, lo que los convierte en la solución definitiva para sus necesidades de limpieza industrial.

Para obtener más información sobre Modern Cleaners, escanee el código QR de la derecha.



Luis Miguel González
DIRECTOR EDITORIAL DE AUTOREVISTA



CLUB DIRIGENTES
DE LA AUTOMOCIÓN
CREADO POR
AUTOREVISTA EN 1991

Honorio Pertejo, José Ignacio López de Arriortúa, Alfredo García-García Blanco, Juan Llorens, Juan Manuel Eguiagaray, Juan José Sanz, José María Pujol, Francisco García Sanz, Miguel Friol, José Ignacio Murillo, Juan José Ubaghs, Josep Torné, Pierre-Alain de Smedt, José Ramón Sanz, Magda Salarich, Félix Pérez, Carlos Ghosn, Antonio Da Silva Rodrigues, José María Alapont, David Thursfield, José Antonio Marcotegui, Walter de Silva, Juan Antonio Fernández de Sevilla, Herminio Navalón, José Vicente de los Mozos, Manuel Ron, Antonio Pérez Bayona, Francisco Riberas Mera, Andreas Schlee, Pierre Humbert, Luis Carbonero, José Manuel Machado, Fernando Fornos, Juan José Díaz Ruiz, Conrado Torras, Bayer, Pierre Ianni, Javier Valero, Mariluz Barreiros, Luis Puyuelo, ZF, Martin Winterkorn, Franz Georg Geiger, Carlos Espinosa de los Monteros, José María Nadal, Adasens, Nick Reilly, Javier Colmenares, Mario Lobato Guerra, Atotech, Antonio Adés, Ernesto Lauzirika, Juan Miguel Antoñanzas, Walter Bosch, Robert Bosch, Frank Torres, Luis Carbonero, Juan Antonio Moral, Jorge Arasa, AIC-Automotive Intelligence Center, Víctor Arrizabalaga, José Antonio Mayo, Siemens PLM Software. José Carlos Robredo, Stefan Sommer, Luis Valero, Miquel Priu, Hexagon Metrology, Dionisio Campos, Joan Miquel Torras, Dulsé Díaz, Nagares, ANFAC, Antonio Cobo, Maruxa Sanmartín, Roque Alonso, Juan Manuel Blanchard, Gestamp, Luca de Meo, James R. Verrier, José Salís, Emilio Orta, Itainnova, Mónica Alegre, Universal Robots, Juan Antonio Muñoz Codina, María Helena Antolin, José Manuel Pequeño, José Rebollo, Saint-Gobain Sekurit, Miguel Ángel Grijalba, Arsenio Hidalgo, Vicenç Aguilera, José Manuel Temiño, ZEISS, Reyes Maroto, Juan Carlos González, Ignasi Zorita, Ramón Paredes, Benito Tesier González, Oerlikon Balzers, Mari Luz Villamor, José Antonio García de Vicuña, Rafael Boronat, Javier Quesada Suescun, SSAB, José Martín Vega, Luis Echeveste, Emilio Titos, María Luisa Soria, VAHLE, José Arreche, Mª Pilar Carruesco, Eduardo González y KUKA.

Talento a mayor velocidad

En la reciente edición de Automobile Barcelona, del 9 al 18 en el recinto de Montjuic de Fira Barcelona, se habló de una variable que están haciendo patente los competidores chinos que están entrando en el mercado europeo: la velocidad. Ese factor lo corroboramos en la mesa redonda que organizamos en el marco de Automobile Barcelona con representantes de Leapmotor, MG y Livan (a través del Grupo Invicta), de la que publicaremos un amplio reportaje en la edición 2.403 de AutoRevista (junio de 2025). La importancia de la velocidad en la ejecución de estrategias y lanzamiento de nuevos productos al mercado. BYD hablo de “BYD Speed” y Omoda&Jaeco lo hizo con el lema “From the seed to the speed” (De la semilla a la velocidad). Se trata de un ritmo difícil de seguir del que se deduce que el desembarco de marcas, si bien tiene algunas similitudes, difiere mucho de lo que supuso la entrada de japoneses y coreanos en su momento. La agilidad y la proactividad que exhiben estas marcas debe suponer un acicate para que las marcas asentadas en el mercado desde hace décadas busquen nuevas formas de competir.

“
La necesidad de mayor velocidad a la hora de competir coincide con una escasez de perfiles adecuados para afrontar con garantías los retos presentes y futuros

Teniendo en cuenta que, en lo que respecta a tecnología de electrificación, los principales OEM chinos juegan con ventaja, los fabricantes europeos deben responder con una combinación de innovación y talento, que se traduzcan en nuevos niveles de competitividad.

Siempre desde la premisa de una competencia en igualdad de condiciones, esta nueva coyuntura llega en un momento de transformación sin precedentes que constituye un formidable desafío hasta el final de la presente década y más allá. La industria de automoción europea sigue viviendo un momento de acentuada incertidumbre mientras hacia una continuidad competitiva a futuro. En el corto plazo, lucha contra una previsible reducción de volúmenes por una constante inestabilidad de la demanda. Ante este panorama, la necesidad de mayor velocidad a la hora de competir coincide con una escasez de perfiles adecuados para afrontar con garantías los retos presentes y futuros. Por ello, parece acertado el acuerdo firmado por la Asociación de Constructores Europeos de Automóviles (ACEA) con un grupo de referencia a nivel europeo en materia de gestión de talento para abordar, según señala la asociación la apremiante demanda de habilidades y los desafíos que enfrenta la industria. Desarrollar una fuerza laboral automotriz robusta y adaptable, considerando la transformación verde y digital del sector, es una prioridad estratégica para la industria y su cadena de valor, señalan desde la asociación. Paraece una buena palanca para impulsar la innovación a una mayor velocidad. La directora general de ACEA, Sigrid de Vries recurre a un símil sutil, pero de alerta cuando dice que “faltan cinco minutos para la medianoche para la industria automotriz, y sus trabajadores deben adaptarse rápidamente para tener éxito en un mercado global altamente competitivo. Esta alianza con el Grupo Adecco busca transformar los desafíos en soluciones prácticas que empoderen a nuestros actores regionales y garanticen un futuro próspero para los trabajadores de la industria automotriz”. ♦



www.auto-revista.com



Director Editorial: Luis Miguel González (luismi.gonzalez@auto-revista.com) / **Redacción:** Irene Díaz y Pedro García Soldado

Maquetación: Eduardo Delgado / **Asesora de Estrategia Global:** Charo Moreno / **Ejecutiva de Cuentas:** Laura Ramiro (laura.ramiro@auto-revista.com)

Copyright Versys Ediciones Técnicas S.L. La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otra reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, salvo que cuente con la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar, escanear, distribuir o poner a disposición de otros usuarios algún fragmento de esta obra, o si quiere utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com; 917021970/932720447). Las opiniones y conceptos vertidos en los artículos firmados lo son exclusivamente de sus autores, sin que la revista los comparta necesariamente.

CEO
José Manuel Marcos Franco de Sarabia
Directora de Operaciones
Esther Crespo
Director de Expansión y Desarrollo
José Manuel Marcos de Juanes

Filmación e Impresión: Gama Color. **Depósito Legal:** M-13.832-1959.
ISSN: 0005-1691 / **ISSN (internet):** 1988-5504

Versys Ediciones Técnicas
C/ Invierno 17
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.: 91297 20 00
administracion@versysediciones.com



Ignasi Zorita

director general de STAM
España Valle Perfiladoras
General Manager at STAM
España Valle Perfiladoras



“ Somos reactivos para adaptarnos a las necesidades de nuestros clientes

We are reactive in adapting
to our customers' needs

Ignasi Zorita, director general de STAM España Valle Perfiladoras, analiza el contexto actual de la industria de automoción con los proveedores de máquina herramienta y bienes de equipo. / Ignasi Zorita, general manager of STAM Spain Valle Perfiladoras, analyses the current context of the automotive industry with machine tool and capital goods suppliers.

POR L.M.G. / FOTO-PHOTO: STAM ESPAÑA VALLE PERFILADORAS

AutoRevista.- ¿Qué proyectos en curso para automoción tiene STAM Valle Perfiladoras en la península ibérica y en otras regiones?

Ignasi Zorita.- Actualmente estamos trabajando en proyectos para automoción bajo contrato de confidencialidad no solamente para la península ibérica, sino también para otras áreas del mundo. En algunos casos, nuestros clientes, los Tier 1 están yendo a comprar maquinaria a China y Turquía con el consiguiente descenso de calidad y retrasos de entrega, a veces muy importantes. Nos preguntan más por utillajes que por bienes de equipo y, por ello, estamos diversificando a industrias como aviación, en la que estamos dando pasos importantes. Las posibilidades de crecimiento de la automoción a largo plazo son un absoluto misterio. La estrategia errónea, un tiro en el pie, de la UE respecto al vehículo eléctrico, la situación de semi-recesión en países como Alemania, los acuerdos de OEMs europeos con China y la entrada de vehículos chinos en Europa producen esta sensación de incógnita e incertidumbre. En nuestro caso, la

AutoRevista.- What ongoing projects for the automotive sector does STAM Valle Perfiladoras have in the Iberian Peninsula and other regions?

Ignasi Zorita.- We are currently working on automotive projects under confidentiality contract not only for the Iberian Peninsula, but also for other areas of the world. In some cases, our customers, the Tier 1s, are going to buy machinery in China and Turkey with the consequent drop in quality and delivery delays, sometimes very significant. We are being asked more for tooling than for capital goods, so we are diversifying into industries such as aviation, where we are taking important steps. The long-term growth possibilities of automotive are an absolute mystery. The misguided strategy, a shot in the foot, of the EU regarding the electric vehicle, the semi-recessionary situation in countries like Germany, the agreements of European OEMs with China and the entry of Chinese vehicles into Europe produce this sense of unknown and uncertainty. In our case, automotive is not

automoción no es nuestro core business, pues, representa un 10 o un 15%. A nivel de máquina-herramienta para automoción, el futuro es incierto.

AR.- ¿Cómo siguen evolucionando tecnológicamente las tecnologías de perfilado y corte y cómo se incorporan avances en materia de digitalización y sostenibilidad?

I.Z.- Somos reactivos porque nuestros clientes en la industria de la automoción están muy condicionados a nivel económico, por lo que les resulta difícil innovar en según que procesos. En la Industria 4.0 lo podemos implementar prácticamente todo, como estamos haciendo en ámbitos como la aviación, sustituyendo procesos realizados por troquelaría por soluciones de perfilado, con mejoras sustanciales no sólo en productividad, sino triplicando la calidad del proceso. Además, conseguimos soluciones mucho más precisas, confiables, repetitivas y predictivas. En automoción, depende de hasta donde se quiera llegar con el proyecto, podemos dar respuesta a todo tipo de necesidades.

AR.- ¿Qué retos plantea para una empresa como STAM Valle Perfiladoras la evolución hacia vehículos eléctricos que han de ser más ligeros, seguros y sostenibles?

I.Z.- En lo que se refiere a estructura, el coche no ha variado en especificaciones. Como trabajamos para zonas del vehículo relacionadas con el chasis, las piezas son más o menos las mismas, parachoques, refuerzos... empleando los mismos materiales que van mejorando en propiedades. Hay nuevos perfiles en el área de las baterías que podemos producir igualmente. Sí que estamos constatando una mayor complejidad en los diseños, lo cual encarece los equipos de trabajo de la empresa. Muchas veces, los proyectos que salen de los centros de diseño no tienen en cuenta los requerimientos de la industrialización. Los procesos de diseño por ordenador no siempre tienen la adecuada traslación a la fabricación. Este es un problema que detectamos más en Europa, menos en Estados Unidos donde son más pragmáticos y menos aún en China.

AR.- ¿Cómo aprovecha STAM Valle Perfiladoras las sinergias entre automoción y otros sectores industriales en los que está presente?

I.Z.- La automoción se puede alimentar mucho de otros sectores. Detecto que Tier 1, de gran tamaño, corporaciones de grandes dimensiones, están muy compartimentados, en silos cerrados, por lo que, a veces, la información no es transversal. En ocasiones, los objetivos de los diferentes departamentos no van alineados y creo que pueden optimizar más la coordinación y logística de procesos industriales. No obstante, estudiamos todas las ofertas que recibimos y la factibilidad para su realización que, en los últimos meses, estamos recibiendo con unos decalajes temporales de más de un año en muchos casos. ♦

“

En automoción, depende de hasta donde se quiera llegar con el proyecto, podemos dar respuesta a todo tipo de necesidades

“

In the automotive sector, depending on how far you want to go with the project, we can respond to all kinds of needs

our core business, as it represents 10 or 15%. In terms of machine tools for the automotive industry, the future is uncertain.

AR.- How do profiling and cutting technologies continue to evolve technologically and how do you incorporate advances in digitalisation and sustainability?

I.Z.- We are reactive because our customers in the automotive industry are very conditioned at an economic level, so it is difficult for them to innovate in certain processes. In Industry 4.0 we can implement practically everything, as we are doing in areas such as aviation, replacing die-cutting processes with profiling solutions,

with substantial improvements not only in productivity, but also tripling the quality of the process. In addition, we achieve much more precise, reliable, repeatable and predictive solutions. In the automotive sector, depending on how far you want to go with the project, we can respond to all kinds of needs.

AR.- What challenges does the evolution towards lighter, safer and more sustainable electric vehicles pose for a company like STAM Valle Perfiladoras?

I.Z.- In terms of structure, the car has not changed in terms of specifications. As we work on chassis-related areas of the vehicle, the parts are more or less the same, bumpers, reinforcements... using the same materials that are improving in properties. There are new profiles in the battery sector that we can also produce. We are seeing increased complexity in designs, which increases the cost of the company's work teams. Often, the projects that emerge from design centers don't take into account the requirements of industrialization. Computer design processes do not always have an adequate translation to manufacturing. This is a problem that we detect more in Europe, less in the United States where they are more pragmatic and even less in China.

AR.- How does STAM Valle Perfiladoras take advantage of the synergies between the automotive industry and other industrial sectors in which it is present?

I.Z.- The automotive industry can feed off other sectors. I find that Tier 1, large, large corporations, are very compartmentalised, in closed silos, so sometimes the information is not transversal. Sometimes, the objectives of the different departments are not aligned and I think they can optimise more the coordination and logistics of industrial processes. Nevertheless, we study all the offers we receive and the feasibility for their realisation, which, in recent months, we have been receiving with time lags of more than a year in many cases. ♦

Automobile Barcelona culmina una brillante edición

AUTOMOBILE BARCELONA CERRÓ, EL DOMINGO 18 DE MAYO, LA EDICIÓN DE 2025 COMO UNA GRAN CITA EUROPEA DEL AÑO PARA MARCAS Y AFICIONADOS.

— Con 30 firmas y 12 primicias presentadas - entre ellas una mundial y una europea - el Salón Internacional del Automóvil organizado por Fira de Barcelona con el apoyo de la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), ha llenado el recinto de Montjuïc de público y compradores impulsando así las ventas de vehículos electrificados y contribuyendo a la recuperación del sector automovilístico. En el evento participaron altos directivos nacionales e internacionales de diferentes marcas.

El presidente del salón Enrique Lacalle, ha destacado que: “una vez más, Automobile Barcelona ha dado un nuevo impulso al sector conectando los últimos modelos de marcas tradicionales y emergentes con un público más decidido que nunca. En un momento clave de transformación hacia los vehículos electrificados y de renovación del parque automovilístico de España, nuestro Salón se consolida como líder europeo y proyecta a Barcelona como capital de la nueva movilidad. El éxito de esta edición y la pasión que siente la ciudad por la automoción nos reafirma en nuestra misión de ser más que nunca un motor de progreso para toda la industria y la sociedad”.

Según una encuesta realizada durante el salón, un 62 % de los visitantes que ha visitado Automobile Barcelona lo ha hecho con la intención de adquirir un vehículo, y de estos un 49% lo hará antes de finalizar el año. Dos de cada tres compradores (65,3%) buscan un coche electrificado, y solo un 18,5% se interesa por los motores de combustión. De entre los que apuestan por vehículos electrificados, un 21,5% busca un 100% eléctrico, mientras un 26,9% se inclina por un híbrido y un 16,9% por un híbrido enchufable.

A lo largo de los nueve días que ha permanecido abierto al público, Automobile Barcelona ha reunido a un gran número de visitantes que han disfrutado de las novedades de las 30 firmas presentes – Alpine, Baltasar, BYD, CUPRA, Denza, DR, Ebro, E-Miles, EVO, Ford, Honda, Hyundai, ICHX, Jaecoo, Kate, KGM, Leapmotor, Lynk&Co, MG, Mobilize, Nissan, Omoda, Renault, SEAT, Sportequipe, Suzuki, Tesla, Tiger, Volvo y Xpeng– y de las 12 primicias presentadas, entre ellas una mundial, el Ebro S400 y una europea, el MG S5. El certamen ha registrado un incremento de visitantes del 10% y por tanto superará los 350.000 asistentes, consolidándose como uno de los principales eventos del sector en Europa.

OFERTA ATRACTIVA PARA EL PUBLICO

Automobile Barcelona ha organizado diferentes actividades destinadas al público entre las que han destacado “Movie Machines”, un espectáculo inmersivo que ha repasado algunos de los momentos más icónicos del cine con el coche como protagonista y que ha contado también con la presencia de algunos vehículos que son mitos del universo cinematográfico. El im-



pacto de los vehículos de cuatro ruedas en el mundo del deporte también se ha podido ver en “Motorsport”, un espacio donde los visitantes se han trasladado hasta el mundo de las competiciones. La exposición ha mostrado vehículos de disciplinas como la F3, los rallyes, los raids, o las carreras de turismos y GTs, en un entorno que ha imitado los boxes de los equipos profesionales.

Además, los tradicionales “boxes” ubicados en las avenidas Reina María Cristina y Rius i Taulet han sido otro de los focos de actividad y se han llevado a cabo varios miles de test drives. Las marcas han puesto a disposición de los visitantes todo tipo de vehículos, desde SUV urbanos a turismos familiares, con especial protagonismo de los modelos electrificados, que los interesados en adquirir un nuevo coche han podido conducir en condiciones reales por el emblemático circuito de Montjuïc.

Asimismo, el presidente del Salón, Enrique Lacalle, ha querido agradecer y dejar constancia del “gran apoyo institucional y empresarial que ha recibido el salón”, principalmente con la presencia en la inauguración del presidente de la Generalitat, Salvador Illa, y el ministro de Industria y turismo, Jordi Hereu, y el alcalde de Barcelona, Jaume Collboni, junto a otras muchas autoridades.

Además, asociaciones sectoriales como ANFAC, Fecavem, AEGFA o la STA han escogido el certamen para celebrar congresos y jornadas, reforzando el papel de Automobile Barcelona como plataforma sectorial y punto de encuentro para profesionales de la automoción. Automobile Barcelona, el único de España con el reconocimiento internacional de la OICA (Organisation Internationale des Constructeurs d’Automobiles), también ha sido el escenario del congreso “El momento de la descarbonización y la electrificación” organizado conjuntamente por ANFAC y Fecavem, así como de diferentes reuniones y sesiones técnicas consolidándose como foro industrial. ♦



Hacemos que la
potencia dure más.



Nuestra tecnología de
baterías hace la energía más
limpia, segura y escalable.



Pioneros de la próxima generación de transporte eficiente

Soluciones innovadoras para
el mercado del mañana

BORGWARNER

Santana, ZZ Nissan y Anhui Coronet fabricarán todoterrenos en Linares



Firma del acuerdo de la alianza para el proyecto.

— Santana Motors S.L., Zhengzhou Nissan Automobile Co., Ltd. (ZZ Nissan) y Anhui Coronet Tech Co. han establecido una alianza estratégica para la producción de vehículos todoterreno innovadores en la histórica planta de Santana Factory en Linares, Jaén (España). Esta alianza fue formalizada durante una ceremonia oficial en la que estuvieron presentes los máximos responsables de las empresas implicadas: Yao Liwen, CEO de Zhengzhou Nissan Automobile Co. (ZNA); Zewen Liu, CEO de Anhui Coronet Tech Co; y Edu Blanco, CEO de San-

tana Motors S.L. El objetivo conjunto de esta colaboración es lanzar al mercado vehículos todoterreno disruptivos que redefinan los estándares globales de calidad, fiabilidad y sostenibilidad, respondiendo así a las demandas actuales y futuras en Europa, África y América.

Edu Blanco, CEO de Santana Motors, destacó: “Esta alianza marca un hito fundamental para Santana Motors y representa un paso decisivo hacia el futuro. Estamos orgullosos de unir fuerzas con Zhengzhou Nissan y Anhui Coronet, reforzando nuestra visión de fabricar vehículos innovadores que reflejen la legendaria tradición de calidad y robustez de Santana, impulsando así la industria automotriz y el desarrollo económico en Linares y más allá”.

Santana Factory en Linares será el epicentro de esta ambiciosa iniciativa, consolidándose como un referente tecnológico en la fabricación de vehículos todoterreno de última generación. En los próximos meses, se presentará una gama innovadora de vehículos disponibles en versiones diésel de última generación y avanzadas soluciones híbridas enchufables (PHEV). Estos vehículos están especialmente diseñados para los amantes del off-road, combinando la robustez del 4x4 tradicional con las exigencias tecnológicas y sostenibles del futuro. ✎

SEAT inicia el ensamblaje de preseries de baterías en Martorell

— SEAT S.A. ha iniciado, a mediados del mes de mayo, el ensamblaje de sistemas de baterías en preserie y la fabricación en preserie de las primeras piezas de carrocería en la nueva prensa PXL para los dos modelos eléctricos que se producirán en Martorell. La planta comenzará a producir el CUPRA Raval en 2026, seguido por la versión de producción en serie del Volkswagen ID.2all.

“El ensamblaje de los primeros sistemas de batería en nuestra nueva planta y la producción de piezas de carrocería en la nueva prensa PXL para los futuros modelos eléctricos que fabricaremos en Martorell es un hito fundamental en nuestro proceso de electrificación,” destaca Markus Haupt, CEO interino de SEAT y CUPRA y vicepresidente ejecutivo de Producción y Logística de SEAT S.A. “Este es un año decisivo, en el que nos seguimos preparando para el inicio de la producción en serie de la familia de coches eléctricos



cos urbanos del Brand Group Core en 2026, empezando por el CUPRA Raval, con la visión de liderar la electromovilidad en la Península Ibérica”. fase, el proceso de ensamblaje de baterías en preserie combina estaciones automatizadas con tareas manuales. Una vez finalizada, la planta contará con procesos completamente robotizados y un total de 500 profesionales.

Al mismo tiempo, la compañía está construyendo un puente de 600 metros de longitud, equipado con un sistema transportador que permitirá trasladar las baterías de forma automatizada desde la planta de ensamblaje hasta el taller de montaje, garantizando así un suministro continuo y coordinado con el ritmo de la producción. ✎



Único **SCRAP** con autorización definitiva

para envases industriales y comerciales
de un solo uso y reutilizables

- ✓ Cumplimiento legal sin complicaciones
- ✓ Asesoramiento experto
- ✓ Seguridad para tu empresa y clientes
- ✓ Modelos de operativa adaptados y flexibles
- ✓ Tarifas RAP competitivas y eficientes

¡Cumple con la nueva RAP de
forma sencilla y eficiente!

+2600
empresas adheridas



Síguenos en LinkedIn

www.ivalora.es



MKS ATOTECH LIDERA EL AVANCE HACIA LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL OFRECIENDO UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS DE REVESTIMIENTO DE ZINC LAMELAR QUE NO CONTIENEN PFAS

Sustancias químicas PFAS: Un reto persistente para los productos de consumo y el acabado de superficies

MKS' ATOTECH IS LEADING THE CHARGE TOWARDS ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY BY OFFERING A DIVERSE PORTFOLIO OF NON-PFAS-CONTAINING ZINC FLAKE COATING PRODUCTS

PFAS chemicals: A persistent challenge for consumer products and surface finishing

RETOS E IMPLICACIONES DE LA PROHIBICIÓN DE PFAS
EN LOS SISTEMAS DE REVESTIMIENTO DE ZINC LAMELAR PARA TODA LA CADENA DE SUMINISTRO
CHALLENGES AND IMPLICATIONS OF THE PFAS BAN IN ZINC FLAKE COATING SYSTEMS FOR THE ENTIRE SUPPLY CHAIN

Las sustancias químicas PFAS, omnipresentes desde la década de 1940, se han integrado perfectamente en diversos productos industriales y de consumo a lo largo de las décadas, desde componentes de automoción, utensilios de cocina antiadherentes y extintores hasta cosméticos y repelentes de agua. Denominados «productos químicos eternos» por su notable estabilidad y resistencia a la descomposición, persisten en el medio ambiente y en el cuerpo humano con una tenacidad alarmante. / PFAS chemicals, ubiquitous since the 1940s, have seamlessly integrated into various industrial and consumer products over the decades, like automotive components, non-stick cookware and fire extinguishers to cosmetics and water repellents. Termed "forever chemicals" for their remarkable stability and resistance to decomposition, they persist in the environment and the human body with alarming tenacity.

POR TOMISLAV MARIC, GLOBAL PRODUCT MANAGER ZINC FLAKE COATINGS, CORROSION PROTECTION. ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH, MKS INSTRUMENTS. OSCAR LÓPEZ, BUSINESS MANAGER CORROSION PROTECTION PRODUCTS. ATOTECH ESPAÑA S.A.U., MKS INSTRUMENTS / FOTOS-PHOTOS: MKS ATOTECH / TRADUCCIÓN-TRANSLATION: MKS ATOTECH

Importantes organismos de control del medio ambiente, como la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) y la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA), están dando cada vez más la voz de alarma sobre los peligros para el medio ambiente y la salud que suponen los PFAS, lo que ha provocado un clamor mundial por alternativas sin PFAS. Esta creciente demanda de productos sin PFAS está transformando profundamente sectores como el del acabado de superficies, en el que los compuestos relacionados con los PFAS, como el PTFE, han sido indispensables durante mucho tiempo como lubricantes.

En respuesta a la creciente preocupación por las ramificaciones medioambientales y sanitarias de los PFAS, la Unión Europea está adoptando medidas reguladoras

Esteemed environmental watchdogs like the European Chemical Agency (ECHA) and the United States Environmental Protection Agency (EPA) are increasingly sounding the alarm on the environmental and health hazards posed by PFAS, spurring a global clamor for non-PFAS alternatives. This burgeoning demand for non-PFAS goods is profoundly reshaping industries like surface finishing, where PFAS-related compounds like PTFE have long been indispensable as lubricants.

In response to escalating concerns regarding the environmental and health ramifications of PFAS, the European Union is enacting stringent regulatory actions. The ECHA published a comprehensive restriction proposal on February 7, 2023, with the aim of significantly curbing PFAS manufacture, usage, and



MKS Atotech ha surgido como pionera en el desarrollo de revestimientos de zinc lamelar sin PFAS, ofreciendo soluciones de protección contra la corrosión para diversas aplicaciones. /MKS' Atotech has emerged as a pioneer in developing non-PFAS zinc flake coatings, offering corrosion protection solutions for various applications.



estricas. La Agencia ECHA publicó en 2023 una amplia propuesta de restricción con el objetivo de frenar de forma significativa la fabricación, el uso y la presencia en el mercado de los PFAS. Esta restricción, que podría entrar en vigor en 2025 y aplicarse plenamente a mediados de 2027.

LAS PROPIEDADES ÚNICAS DE LOS LUBRICANTES A BASE DE PFAS

Los productos PFAS desempeñan un papel vital en los lubricantes debido a sus excepcionales atributos químicos y físicos. Estos compuestos ofrecen una estabilidad térmica excepcional, lo que les permite funcionar eficazmente en una amplia gama de temperaturas sin deteriorarse ni perder sus propiedades lubricantes. Además, los lubricantes basados en PFAS presentan una baja energía superficial, lo que reduce la fricción y el desgaste entre las piezas móviles, mejorando así la eficiencia y la longevidad de la maquinaria y los equipos. Estas características distintivas han hecho que los productos PFAS sean muy solicitados para aplicaciones que exigen una lubricación fiable, duradera y eficaz en condiciones extremas. El PTFE (politetrafluoroetileno) desempeña un papel fundamental en los lubricantes para la tecnología de zinc lamelar debido a sus múltiples ventajas. Su excelente procesabilidad garantiza una integración perfecta en el proceso de fabricación del revestimiento de zinc lamelar, facilitando unas operaciones fluidas y una calidad constante del producto. Además, el PTFE refuerza la solidez del proceso, mejorando la fiabilidad y la estabilidad, minimizando así los tiempos de inactividad y las interrupciones de la producción en las aplicaciones finales. Además, el PTFE presenta notables propiedades

market presence. Possibly enforced by 2025 and fully implemented by mid-2027.

THE UNIQUE PROPERTIES OF PFAS-BASED LUBRICANTS

PFAS products play a vital role in lubricants due to their exceptional chemical and physical attributes. These compounds offer outstanding thermal stability, enabling them to function effectively across a broad temperature range without deteriorating or losing their lubricating properties. Moreover, PFAS-based lubricants exhibit low surface energy, reducing friction and wear between moving parts, thereby enhancing machinery and equipment efficiency and longevity.



Disponiendo de diversos topcoats de alto rendimiento, estamos preparados para satisfacer los requisitos más exigentes de múltiples aplicaciones de montaje en diversos materiales, allanando el camino hacia un futuro más ecológico



Equipped with high-performance topcoats, we stand poised to meet the most exacting requirements for multiple mounting applications across various counter materials, paving the way for a greener future

MKS Atotech



Base bicapa plateada de alta calidad Zintek 200./Silver premium basecoat Zintek 200.

Capa Techseal Black,/ Teachseal Black coat.

lubricantes, reduciendo significativamente la fricción y el desgaste entre superficies, algo crucial para el funcionamiento eficaz de los revestimientos de zinc lamelar, especialmente en piezas roscadas.

Esta combinación de excelente procesabilidad, sólidas características de proceso y propiedades lubricantes superiores convierte al PTFE en un componente indispensable de los lubricantes adaptados a la tecnología de zinc lamelar, contribuyendo a unas propiedades de fricción definidas y a la longevidad del producto.

UN FUTURO SOSTENIBLE:

SOLUCIONES SIN PFAS EN MKS ATOTECH

MKS Atotech lidera el avance hacia la sostenibilidad medioambiental ofreciendo una amplia gama de productos de revestimiento de zinc lamelar que no contienen PFAS. Esta amplia gama incluye todos los recubrimientos inorgánicos, así como determinados recubrimientos orgánicos plateados, negros y transparentes. En particular, nuestras soluciones sostenibles sin PFAS incluyen la base bicapa negra Zintek 300 HP y la base bicapa plateada de alta calidad Zintek 200, que goza de gran aceptación. Disponiendo de diversos topcoats de alto rendimiento, estamos preparados para satisfacer los requisitos más exigentes de múltiples aplicaciones de montaje en diversos materiales, allanando el camino hacia un futuro más ecológico.

■ La identificación de los revestimientos no basados en PFAS representa un reto formidable, que requiere una normativa de etiquetado fiable

■ The identifiability of non-PFAS-based coatings presents a formidable challenge, necessitating reliable labeling regulations

These distinct characteristics made PFAS products highly sought-after for applications demanding reliable, long-lasting, and efficient lubrication under extreme conditions.

PTFE (polytetrafluoroethylene) assumes a pivotal role in lubricants for zinc flake technology due to its multifaceted advantages. Its excellent processability ensures seamless integration into the zinc flake coating manufacturing process, facilitating smooth operations and consistent product quality. Furthermore, PTFE bolsters process robustness, enhancing reliability and stability, thus minimizing downtime and production disruptions in final applications. Additionally, PTFE exhibits remarkable lubricating properties, significantly reducing friction and wear between surfaces, crucial for the efficient operation of zinc flake coatings, especially for threaded parts.

This combination of excellent processability, robust process characteristics, and superior lubricating properties renders PTFE an indispensable component in lubricants tailored for zinc flake technology, contributing to defined friction properties and product longevity.

EMBRACING A SUSTAINABLE TOMORROW:

NON-PFAS SOLUTIONS AT MKS' ATOTECH

MKS' Atotech is leading the charge towards environmental sustainability by offering a diverse portfolio of non-PFAS-containing zinc flake coating products. This comprehensive range includes all inorganic topcoats as well as select silver, black, and clear organic topcoats. Notably, our sustainable non-PFAS solutions encompass the black basecoat Zintek 300 HP and the widely favored silver premium basecoat Zintek 200. Equipped with high-performance topcoats, we stand poised to meet the most exacting requirements for multiple mounting applications across various counter materials, paving the way for a greener future.



NAVEGAR POR LAS COMPLEJIDADES DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PFAS EN LA CADENA DE SUMINISTRO

El impacto de las normativas sobre PFAS repercute en toda la cadena de suministro, presentando una miríada de retos y consideraciones que van desde las normas y especificaciones de los procesos hasta la conversión de los productos durante la producción. Los fabricantes de vehículos (OEM) presionan cada vez más para que se diferencien claramente los nuevos procesos, ya sea a través de homologaciones individuales o en grupo, para garantizar la alineación con la evolución de la normativa.

Además, la identificación de los revestimientos no basados en PFAS representa un reto formidable, que requiere una normativa de etiquetado fiable. En resumen, navegar por estas complejidades exige la colaboración de toda la cadena de suministro para garantizar una transición fluida a los revestimientos sin PFAS, manteniendo al mismo tiempo la eficacia operativa y el cumplimiento de las normas.

UN CAMBIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD: MKS ATOTECH A LA CABEZA

MKS Atotech ha surgido como pionera en el desarrollo de revestimientos de zinc lamelar sin PFAS, ofreciendo soluciones de protección contra la corrosión para diversas aplicaciones. Ya están en marcha muchos proyectos OEM destinados a sustituir los PFAS. Mediante la eliminación sistemática de productos peligrosos y la adhesión a una hoja de ruta de sostenibilidad que guía la selección y el desarrollo de materias primas y productos, MKS Atotech se mantiene firme en su compromiso de liderar la industria hacia un futuro más sostenible.

El abandono de las PFAS en los revestimientos de zinc lamelar plantea retos polifacéticos para la cadena de suministro, como el cumplimiento de la normativa, la gestión de la contaminación y la conservación del rendimiento del producto. El éxito de este cambio depende de la colaboración entre fabricantes, proveedores de productos químicos y OEMs para desarrollar y aplicar soluciones eficaces sin PFAS. Además, un etiquetado y una identificación claros de los revestimientos sin PFAS son imprescindibles para mantener la calidad y la conformidad.

A pesar de los formidables retos, la transición hacia el abandono de las PFAS en los revestimientos de zinc lamelar anuncia una era de innovación y sostenibilidad en el sector. La investigación, el desarrollo y la adaptación proactiva de la normativa serán fundamentales para navegar por estos cambios y hacer realidad un futuro más respetuoso con el medio ambiente. ♦

NAVIGATING THE COMPLEXITIES OF PFAS COMPLIANCE IN THE SUPPLY CHAIN

The impact of PFAS regulations reverberates throughout the supply chain, presenting a myriad of challenges and considerations ranging from release processes standards and specifications to product conversion during production. Original Equipment Manufacturers (OEMs) are increasingly pressuring for clear differentiation in release processes, whether through individual or group releases, to ensure alignment with evolving regulations. Yet, the daunting challenge of replacing PTFE cannot be understated, given its unique properties. Ideally, finding a substitute for the raw material or introducing a new, non-PFAS-containing solution would be the optimal solution. Additionally, the identifiability of non-PFAS-based coatings presents a formidable challenge, necessitating reliable labeling regulations. Moreover, the implications for spare parts and stock items remain a concern in managing the transition to non-PFAS alternatives within the supply chain. These uncertainties underscore the necessity for a thorough analysis of various scenarios to prepare for potential developments and impacts on supply chains. In summary, navigating these complexities demands collaboration across the supply chain to ensure a seamless transition to non-PFAS-based coatings while upholding operational efficiency and compliance.

A SHIFT TOWARDS SUSTAINABILITY: MKS' ATOTECH LEADING THE CHARGE

MKS' Atotech has emerged as a pioneer in developing non-PFAS zinc flake coatings, offering corrosion protection solutions for various applications. Many OEM projects aimed at replacing PFAS are already underway. By systematically eliminating hazardous products and adhering to a sustainability roadmap guiding the selection and development of raw materials and products, MKS' Atotech is steadfast in its commitment to spearheading the industry towards a more sustainable future.

The transition away from PFAS in zinc flake coatings presents multifaceted challenges for the supply chain, including regulatory compliance, contamination management, and product performance preservation. Successful navigation of this shift hinges on collaborative efforts across manufacturers, chemical suppliers, and OEMs to develop and implement effective non-PFAS solutions. Furthermore, clear labeling and identification of non-PFAS-based coatings are imperative for maintaining quality and compliance. Despite the formidable challenges, the transition away from PFAS in zinc flake coatings heralds an era of innovation and sustainability in the industry. Continued research, development, and proactive regulatory adaptation will be pivotal in navigating these changes and realizing a more environmentally friendly future. ♦

Matthias MeierCEO de igus España
CEO of igus Spain

“ Tenemos presencia continua en más de 30 industrias distintas

We have a continuous presence in more than 30 different industries

igus sigue siendo un referente a la hora de innovar en procesos industriales para automoción y otros muchos sectores, altamente eficientes y sostenibles. Así nos lo cuenta Matthias Meier, CEO de la compañía en España./ *igus continues to be a benchmark for innovation in highly efficient and sustainable industrial processes for the automotive industry and many other sectors. This is what Matthias Meier, CEO of the company in Spain, tells us. CEO of the company in Spain.*

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: igus

AutoRevista.- ¿Qué proyectos en curso para automoción tiene igus España?

Matthias Meier.- Existen proyectos abiertos en prácticamente todas las plantas de producción o ingenierías de su tejido industrial. Ya sean para modernización de los sistemas de alimentación a estaciones de soldadura, reducción de tiempos de ciclo en manipulación, en alimentadores de prensas automáticas, finales de línea, etc. La robótica ya sea de robots antropomórficos, así como colaborativos está incrementando de manera clara, y los sistemas de protección del cable en movimiento desde el primer hasta el séptimo eje tienen muchos componentes en los que igus pueden ayudar para aumentar la eficiencia, reduciendo costes.

AR.- ¿Cuál es la dinámica de crecimiento de igus en relación la impresión 3D?

M.M.- Nuestro objetivo es mantenernos como empresa líder en la fabricación por impresión 3D de piezas plásticas para movimiento. Seguimos año tras año con unas cifras de crecimiento muy altas, que nos reafirman en nuestra estrategia basada en tres pilares: innovación en materiales, expansión de servicios con la integración de nuevas tecnologías y adaptación a las demandas del mercado, principalmente enfocado a la personalización. De forma continua seguimos desarrollando y testando nuevos materiales que aporten mayor resistencia, vida útil y que cumplan con los requerimientos de nuestros clientes. Este año, por ejemplo, hemos presentado nuestra nueva resina i4000, especialmente desarrollada para la impresión de engranajes, que es uno de los productos de los que más solicitudes recibimos. Con este nuevo

AutoRevista.- What projects does igus Spain have underway for the automotive industry?

Matthias Meier.- There are open projects in practically all production plants or engineering companies in the industrial fabric. Whether for the modernisation of feeding systems to welding stations, reduction of cycle times in handling, automatic press feeders, end-of-line, etc. Robotics, both anthropomorphic and collaborative robots are clearly on the rise, and cable protection systems in motion from the first to the seventh axis have many components where igus can help to increase efficiency and reduce costs.

AR: What is igus's growth dynamic in relation to 3D printing?

M.M.- Our goal is to remain the leading company in the 3D printing of plastic parts for motion. We continue to achieve very high growth figures year after year, which reaffirms our strategy based on three pillars: innovation in materials, expansion of services with the integration of new technologies, and adaptation to market demands, primarily focused on customization. We continually develop and test new materials that provide greater strength and durability and meet our customers' requirements. This year, for example, we introduced our new i4000 resin, specially developed for printing gears, which is one of our most frequently requested products. With this new material, we significantly increase durability and resistance to breakage.

material aumentamos considerablemente la durabilidad y la resistencia frente a rotura.

Por otro lado, continuamos apostando por materiales FDA y ESD para piezas de movimiento, con una gran demanda en el mercado. En paralelo, vamos ampliando en funciones y facilidad de uso nuestro configurador web, mediante el cual nuestros clientes simplemente subiendo su pieza en formato step, puede elegir material, saber la vida útil, detectar posibles problemas de impresión o elegir aplicar algún postproceso como el tintado o el tratamiento químico, además por supuesto, de conocer el precio al instante según cantidades y realizar directamente su pedido.

AR.- ¿Cómo está creciendo la aportación de valor de igus en sostenibilidad?

M.M.- Nuestro compromiso con la sostenibilidad se refleja en iniciativas como el desarrollo de materiales libres de PFAS y PTFE y en la publicación de documentos técnicos que abordan estos temas. En respuesta a las crecientes restricciones sobre el uso de PFAS en Europa, hemos desarrollado versiones sin PTFE de nuestros materiales iglidur más usados como J, W300, M250, G, X y H, ofreciendo alternativas más sostenibles sin comprometer el rendimiento.

Hemos desarrollado también soluciones innovadoras que optimizan los procesos industriales. IgusGO es una aplicación basada en inteligencia artificial que permite a los ingenieros identificar rápidamente componentes libres de lubricación que mejoran la fiabilidad y reducen costes. Esto también queda demostrado en un estudio conjunto con la Universidad Técnica de Aquisgrán, donde se verificó que el uso de cojinetes plásticos sin lubricación puede ahorrar entre 7.000 y 14 millones de euros anuales a las empresas, además de reducir significativamente las emisiones de CO₂.

Smart Plastics se centra en componentes equipados con sensores que permiten la monitorización en tiempo real y el mantenimiento predictivo, evitando paradas imprevistas y prolongando la vida útil de las máquinas. Nuestro compromiso con el medio ambiente y lograr una economía circular de los plásticos se refleja en otras iniciativas como el programa “Chainge”, donde reciclamos cadenas portacables usadas para generar grana y nuevos componentes industriales; o como la fabricación de la igus:bike junto con su socio MTRL. Esta bicicleta fabricada prácticamente 100% en plástico, lleva un 50% de material reciclado, gran parte de redes de pesca.

AR.- ¿Cómo impulsa igus las sinergias entre distintos sectores de actividad?

M.M.- Estando muy cerca de los clientes. igus tiene la suerte de estar en continua presencia en empresas de más de 30 industrias distintas, como por ejemplo la aeroespacial, las energías renovables, la alimentaria, la robótica, o el “packaging”, entre muchas otras. Todas ellas se enfrentan a desafíos continuos, conocemos sus retos y colaboramos con ellos desarrollando soluciones a medida, que una vez han sido diseñadas y probadas en nuestro laboratorio de pruebas de 4.000m², se pueden hacer extensibles a otras empresas e industrias.

Podemos encontrar un buen ejemplo de esto el sector de teatros y escenarios. Gracias a estar muy cerca de los ingenieros y diseñadores escénicos en Reino Unido, se consiguió adaptar una solución como el enrollador de cables e-spool, pensado para sectores como el de maquinaria & obra pública, para poder conseguir canalizaciones de cables para escenografía, incluyendo cables estéreo para grabaciones de eventos musicales. ♦

Furthermore, we continue to focus on FDA and ESD materials for motion parts, which are in high market demand. At the same time, we're expanding the functionality and ease of use of our web configurator. By simply uploading their part in step format, our customers can choose the material, see its shelf life, detect potential printing issues, or choose to apply a post-process such as tinting or chemical treatment. They can also, of course, instantly obtain pricing based on quantities and place their order directly.

AR.- How is igus's value contribution in sustainability growing?

M.M.- Our commitment to sustainability is reflected in initiatives such as the development of PFAS- and PTFE-free materials and the publication of technical documents addressing these topics. In response to increasing restrictions on the use of PFAS in Europe, we have developed PTFE-free versions of our most widely used iglidur materials, such as J, W300, M250, G, X, and H, offering more sustainable alternatives without compromising performance.

We have also developed innovative solutions that optimize industrial processes. iglidurGO is an artificial intelligence-based application that allows engineers to quickly identify lubrication-free components that improve reliability and reduce costs. This is also demonstrated in a joint study with the Technical University of Aachen, which found that the use of lubrication-free plastic bearings can save companies between €7,000 and €14 million annually, in addition to significantly reducing CO₂ emissions.

Smart Plastics focuses on components equipped with sensors that enable real-time monitoring and predictive maintenance, avoiding unplanned downtime and extending machine life. Our commitment to the environment and achieving a circular economy for plastics is reflected in other initiatives such as the “Chainge” program, where we recycle used energy chains to generate new industrial components; or the manufacture of the igus:bike together with its partner MTRL. This bicycle, made almost 100% of plastic, contains 50% recycled material, much of it from fishing nets.

AR.- How does igus promote synergies between different business sectors?

M.M.- By being very close to its customers. igus is fortunate to be constantly present in companies from more than 30 different industries, such as aerospace, renewable energy, food, robotics, and packaging, among many others. All of these industries face continuous challenges. We understand their challenges and collaborate with them to develop customized solutions, which, once designed and tested in our 4,000 m² test laboratory, can be extended to other companies and industries.

A good example of this is the theater and stage industry. Thanks to our close proximity to stage engineers and designers in the United Kingdom, we were able to adapt a solution like the e-spool cable reel, designed for sectors such as machinery and public works, to provide cable conduits for stage design, including stereo cables for recording musical events. ♦

Alfredo Iranzo

Investigador del Grupo
de Termotecnia de AICIA
Researcher of the AICIA
Thermotechnics Group



“

Nuestro enfoque nos permite ajustarnos en todo momento a las necesidades reales del mercado

Our approach allows us to adjust at all times to the real needs of the market'

Desde 1982, la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, coopera con diferentes sectores industriales, abordando tendencias en auge como el hidrógeno verde. Nos los explica Alfredo Iranzo, investigador del Grupo de Termotecnia de este centro tecnológico./ Since 1982, the Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, has been cooperating with different industrial sectors, tackling booming trends such as green hydrogen. Alfredo Iranzo, Researcher of the AICIA Thermotechnics Group at this technological center, explains them to us.

POR L.M.G. / FOTO-PHOTO: AICIA

AutoRevista.-Teniendo en cuenta las líneas de actividad de AICIA, ¿cómo puede contribuir al uso y producción de hidrógeno renovable en los diferentes segmentos de la automoción?

Alfredo Iranzo.- La Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, por sus líneas de actividad centradas en la ingeniería, la energía y el transporte, está contribuyendo en la investigación aplicada y desarrollo tecnológico en diversas tecnologías del hidrógeno, liderando y participando en proyectos de I+D+i para producción de hidrógeno verde mediante electrólisis, desarrollando sistemas más eficientes y económicos. AICIA puede colaborar con el tejido industrial en el desarrollo de equipos y sistemas como pilas de combustible más eficientes y duraderas (de aplicación en segmentos como vehículos ligeros y transporte pesado – Heavy Duty Transport), tecnologías de electrolizadores de mayores prestaciones como AEM o SOEL, y en la adaptación de plataformas existentes para su funcionamiento con hidrógeno. Adicionalmente, dada la vinculación del centro con la Escuela Técnica

AutoRevista.- Taking into account the lines of activity of AICIA, how can it contribute to the use and production of renewable hydrogen in the different automotive segments?

Alfredo Iranzo.- Alfredo Iranzo: The Research Association and Industrial Cooperation of Andalusia, due to its lines of activity focused on engineering, energy and transport, is contributing to applied research and technological development in various hydrogen technologies, leading and participating in R&D&I projects for the production of green hydrogen by electrolysis, developing more efficient and economical systems. AICIA can collaborate with the industrial fabric in the development of equipment and systems such as more efficient and durable fuel cells (for application in segments such as light vehicles and heavy duty transport), technologies of higher performance electrolyzers such as AEM or SOEL, and in the adaptation of existing platforms for operation with hydrogen. In addition, given the centre's links with the Higher Technical School of Engineering of the University of Seville, it

Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, le permite contribuir en la formación técnica de ingenieros especializados en tecnologías del hidrógeno, y facilitar la transferencia de conocimiento a la industria.

AR.- ¿Cuál es la aportación de valor específica de AICIA al proyecto H2ENRY?

A.I.- AICIA aporta su experiencia en la ingeniería, la formación y el desarrollo tecnológico, contribuyendo al avance del hidrógeno renovable como vector energético clave para la descarbonización de la economía. Lideramos junto a ITE una de las ramas del proyecto con actividades de formación y captación de talento, con el objetivo de capacitar a profesionales y fomentar la especialización en este campo emergente. Participamos activamente en la investigación y desarrollo de soluciones generando conocimiento en tecnología de electrólisis de óxido sólido (SOEC) fomentando la colaboración y transferencia tecnológica a la industria. Como miembros de la red H2ENRY colaboramos con el resto de Centros Tecnológicos en el fortalecimiento de las capacidades nacionales en tecnologías del hidrógeno, promoviendo la transferencia de conocimiento y la implementación de soluciones sostenibles en la industria española.

AR.- ¿Cómo conseguir que los desarrollos relacionados con las tecnologías del hidrógeno en los que trabaja AICIA respondan a las necesidades reales del mercado?

A.I.- AICIA trabaja desde 1982 en estrecha cooperación con la industria, con la finalidad de impulsar, favorecer y desarrollar la investigación industrial, y cuya actividad ha estado siempre enfocada a cubrir las necesidades reales que la industria ha demandado a lo largo del tiempo. Este enfoque permite ajustar en todo momento las actividades de AICIA a las necesidades reales del mercado y la industria, en las que ciertamente las tecnologías del hidrógeno, que se vienen desarrollando en AICIA desde hace más de 20 años, han tomado en los últimos años una relevancia e impulso significativos. La participación en proyectos estratégicos como H2ENRY impulsan de forma muy relevante la colaboración y transferencia con las empresas del sector.

AR.- Desde su experiencia en proyectos colaborativos, ¿qué tipo de alianzas considera más efectivas para acelerar la adopción del hidrógeno renovable en la industria de la automoción?

A.I.- Consideramos que las alianzas más efectivas para acelerar este cambio son aquellas que integran actores de toda la cadena de valor, aquellas que combinan capacidades tecnológicas, industriales y regulatorias. Destacar los consorcios público-privados que incluyan Centros de Investigación, Universidades, tecnólogos y fabricantes de vehículos, proveedores de componentes, etc. ya que permiten abordar proyectos integrales, desde la producción del hidrógeno de forma competitiva y sostenible hasta su aplicación final en vehículos. Son importantes las alianzas con la industria del sector energético para fomentar el suministro de hidrógeno verde y desarrollar infraestructuras de recarga. Organismos con Hydrogen Europe y Hydrogen Europe Research así como Clústeres tecnológicos permiten fomentar la colaboración, escalar soluciones y posicionar en un primer nivel a la industria y a los Centros Tecnológicos españoles. ♦

enables it to contribute to the technical training of engineers specialising in hydrogen technologies, and to facilitate the transfer of knowledge to industry.

AR.- What is the specific value contribution of AICIA to the H2ENRY project?

A.I.- AICIA brings its experience in engineering, training and technological development, contributing to the advancement of renewable hydrogen as a key energy vector for the decarbonisation of the economy. Together with ITE, we lead one of the branches of the project with training and talent recruitment activities, with the aim of training professionals and promoting specialisation in this emerging field. We actively participate in the research and development of solutions generating knowledge in solid oxide electrolysis technology (SOEC), promoting collaboration and technology transfer to industry. As members of the H2ENRY network, we collaborate with the rest of the Technology Centres in strengthening national capabilities in hydrogen technologies, promoting knowledge transfer and the implementation of sustainable solutions in Spanish industry.

AR.- How do you ensure that the developments related to hydrogen technologies on which AICIA is working respond to the real needs of the market?

A.I.- AICIA has been working in close cooperation with industry since 1982, with the aim of promoting, favouring and developing industrial research, and its activity has always been focused on covering the real needs that industry has demanded over time. This approach allows AICIA's activities to be adjusted at all times to the real needs of the market and industry, in which hydrogen technologies, which have been developed in AICIA for more than 20 years, have taken on significant relevance and impetus in recent years. Participation in strategic projects such as H2ENRY is a very relevant boost to collaboration and transfer with companies in the sector.

AR.- From your experience in collaborative projects, what type of alliances do you consider most effective for accelerating the adoption of renewable hydrogen in the automotive industry?

A.I.- We believe that the most effective partnerships to accelerate this change are those that integrate actors from the entire value chain, those that combine technological, industrial and regulatory capabilities. We would highlight public-private consortiums that include research centres, universities, technologists and vehicle manufacturers, component suppliers, etc., as they enable comprehensive projects to be tackled, from the competitive and sustainable production of hydrogen to its final application in vehicles. Partnerships with the energy sector industry are important to promote the supply of green hydrogen and to develop refuelling infrastructures. Organisations such as Hydrogen Europe and Hydrogen Europe Research, as well as technology clusters, enable collaboration to be fostered, solutions to be scaled and Spanish industry and technology centres to be positioned at the forefront. ♦

Stellantis fabrica el Nuevo Citroën C3 en Serbia

El Nuevo C3 se fabrica, desde hace unas semanas, en la planta de Stellantis en Kragujevac (Serbia). Tras un acuerdo entre Stellantis y el Ministerio de Economía serbio, esta fábrica se modernizó por completo entre 2022 y 2024 para dar cabida a la nueva plataforma Smart Car y promover la producción de modelos eléctricos. La planta emplea a más de mil personas y cuenta con un alto nivel de calidad y productividad, según Citroën, apoyándose en líneas de producción modernas, automatizadas y robotizadas. Esta elección industrial es decisiva para permitir a la empresa ofrecer un modelo compacto, versátil y asequible producido en Europa.

El 30% de las ventas del C3 desde su lanzamiento han correspondido a la versión eléctrica. La producción en Serbia complementa la producción en la planta de Trnava en Eslovaquia, que también alberga el Nuevo C3 Aircross, que se está lanzando actualmente.

Se trata de la cuarta generación de un modelo icónico de Citroën con un total de más de 5,6 millones de ventas.



El Nuevo C3 ofrece aún más confort a bordo con la adopción de la suspensión Citroën Advanced Comfort, que complementa los asientos Advanced Comfort rediseñados y el concepto de salón C-Zen en el salpicadero. Adoptando los códigos del SUV, conserva la compactidad y agilidad de la versión anterior, al tiempo que ofrece más amplitud y

un acceso más fácil a bordo. Diseñado desde el principio para incorporar una oferta eléctrica, está disponible en gasolina, híbrido que ofrece versatilidad y facilidad de uso, y eléctrico con una autonomía de más de 320 km (ciclo WLTP). Su posicionamiento en precios supone una ruptura con las ofertas clásicas de su segmento. ✓

El Volkswagen Tiguan equipa neumáticos Vredestein en equipo original

El Grupo Volkswagen ha elegido el neumático de invierno de alto rendimiento Vredestein Wintrac Pro como equipo original (OE) para su modelo Tiguan en Europa. Apollo Tyres suministrará los galardonados neumáticos de invierno Wintrac Pro en la medida 215/65 R17 99H. Los neumáticos se instalarán en los modelos Tiguan en la planta de producción del Grupo Volkswagen en Wolfsburg (Alemania).

Para prestar un mejor servicio a los clientes de Volkswagen, los neumáticos Wintrac Pro estarán disponibles en el mercado de reposición durante toda la vida útil del vehículo.

El Wintrac Pro se fabrica en la planta de Apollo Tyres de Gyöngyöshalász (Hungría), y dispone de un avanzado compuesto patentado que, enriquecido con un alto contenido en sílice y resina, proporciona una tracción excelente en superficies mojadas, nevadas y heladas. El diseño de la banda de rodadura —con surcos centrales de ángulos marcados y entalladuras laterales— garantiza un rendimiento fiable al tomar curvas en condiciones difíciles.

El neumático está diseñado para distribuir la presión de manera uniforme sobre la banda de rodadura y optimizar el agarre sobre nieve, mientras que las entalladuras horizontales mejoran la respuesta de frenado y aceleración. Todos estos aspectos han resultado fundamentales para cumplir



los rigurosos requisitos de Volkswagen en cuanto a rendimiento y seguridad. Este contrato de suministro de equipos originales forma parte de una larga serie de acuerdos suscritos por Apollo Tyres con las principales automovilísticas, y refuerza la posición de la marca neerlandesa en el segmento de equipos originales europeo.

En palabras de Yves Pouliquen, vicepresidente Comercial de Apollo Tyres en Europa, “el Vredestein Wintrac Pro es el complemento ideal para el Volkswagen Tiguan, ya que ofrece un rendimiento excepcional tanto en autopistas secas como en carreteras alpinas nevadas. Estamos encantados de sumar el Tiguan a la creciente lista de vehículos equipados de serie con neumáticos Vredestein, y esperamos seguir fortaleciendo nuestra relación con el Grupo Volkswagen”. ✓

Más de 2.600 empresas ya cumplen la RAP de envases con ENVALORA

LA SOLUCIÓN DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN PARA CUMPLIR LA RAP DE ENVASES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

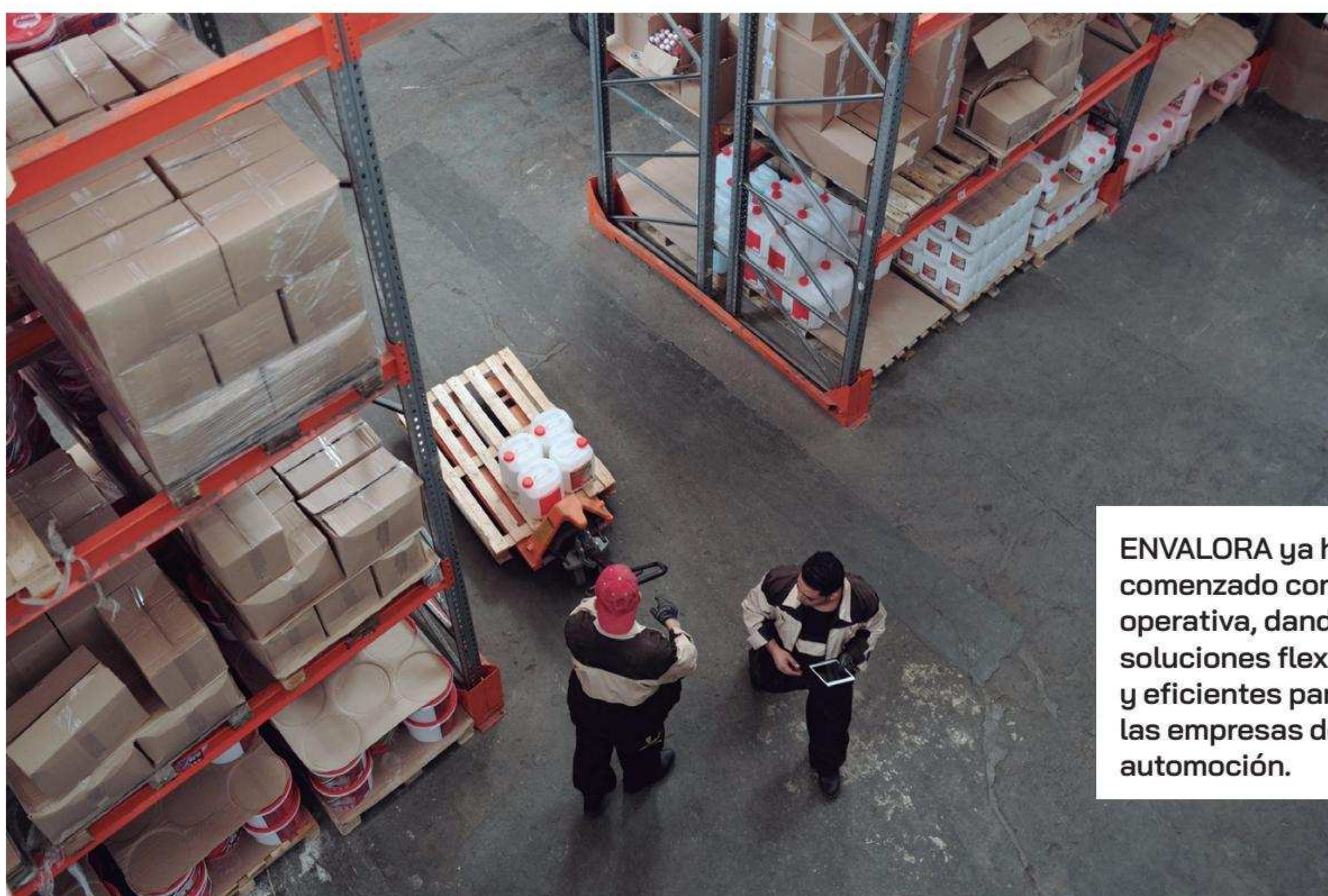
ENVALORA es el Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), impulsado por la industria y respaldado por 23 asociaciones empresariales como SERNAUTO, que garantiza a las empresas el cumplimiento de la RAP de envases industriales y comerciales establecida en el Real Decreto 1055/2025.

POR REDACCIÓN AUTOREVISTA / FOTOS: ENVALORA

Desde el 1 de enero, la RAP de envases obliga a los denominados 'productores de producto' —empresas que comercializan productos envasados en el mercado nacional, sean españolas o extranjeras— a organizar y financiar la gestión de residuos generados por estos envases en las instalaciones de sus clientes. Para cumplir con esta normativa, la propia industria impulsó la creación de **ENVALORA**, que es el único SCRAP que cuenta actualmente con la autorización definitiva para envases industriales y comerciales, ya sean de un solo uso o reutilizables y que agrupa ya a más de 2.600 empresas, muchas del sector de la automoción. **ENVALORA** ya ha comenzado con su operativa, dando soluciones flexibles y eficientes para las empresas de automoción, que utilizan tanto envases de un solo uso, como también envases reutilizables.

Así, para envases de un solo uso, el modelo principal es el acuerdo con el poseedor final del residuo del envase que, acreditando la correcta gestión de sus envases, recibe una bonificación económica por parte de **ENVALORA**. Para envases reutilizables, **ENVALORA** impulsa dos sistemas pioneros de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) que benefician mucho a las empresas

ENVALORA también ha creado **ENVANET**, una plataforma digital propia, que simplifica el proceso de aporte de datos de todos los agentes de la cadena de valor de los envases



ENVALORA ya ha comenzado con su operativa, dando soluciones flexibles y eficientes para las empresas de automoción.

de la automoción, que tradicionalmente han utilizado muchos envases reutilizables:

- **El SDDR Cerrado:** el envase sigue siendo propiedad del productor y regresa tras su uso.
- **El SDDR Abierto:** el envase cambia de manos entre empresas dentro de un circuito trazable.

ENVALORA también ha creado **ENVANET**, una plataforma digital propia, que simplifica el proceso de

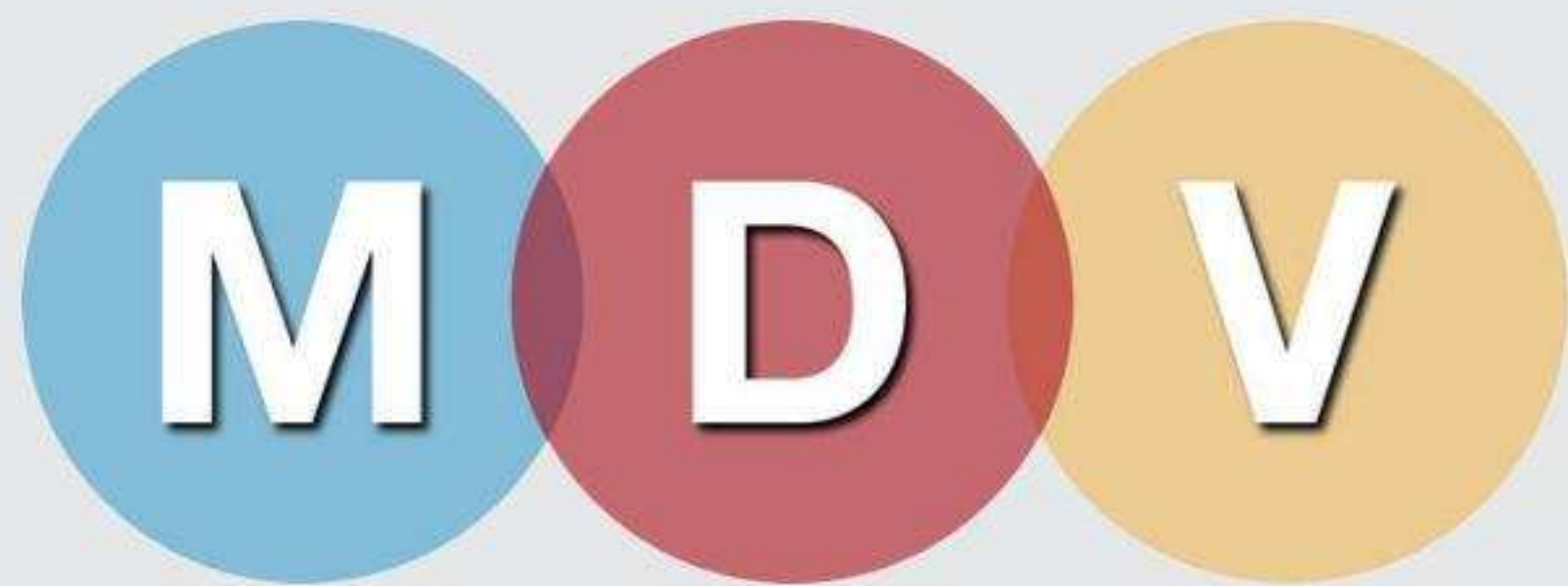
aporte de datos de todos los agentes de la cadena de valor de los envases y asegura una trazabilidad sencilla, segura y confidencial. Asimismo, elabora Planes Empresariales de Prevención y Ecodiseño para aquellas compañías que superan determinados umbrales de envases puestos en el mercado. Otro valor diferencial es la atención personalizada que presta el equipo de **ENVALORA**, y los servicios informativos y formativos que ofrece, especialmente útiles para aquellas empresas que tienen dudas sobre cómo aplicar o entender la RAP, así como otras obligaciones que las empresas deben cumplir. ✓

Aquellas empresas interesadas pueden contactar con **ENVALORA** a través de la página web www.entalora.es o escribir a contacto@entalora.es





EDICIONES TÉCNICAS



Motor de Ventas Ediserv

Primer Grupo de Prensa Profesional Especializado

NUESTROS CANALES DE DIFUSIÓN:

- ✓ Revista en Papel
- ✓ Revista Digital
- ✓ Web
- ✓ Newsletters
- ✓ Redes Sociales

**PUBLICACIONES MULTIPLATAFORMA
CON CINCO PILARES QUE GARANTIZAN
UNA VISIBILIDAD DEL 100%**

NUESTRAS PUBLICACIONES:

AUTOMATIZACIÓN Y TECNOLOGÍA

Automática e Instrumentación

www.automaticaeinstrumentacion.com

CONSTRUCCIÓN

CIC Arquitectura y Sostenibilidad - www.cicconstruccion.com

ClimaNoticias - www.climanoticias.com

ElectroNoticias - www.electronoticias.com

POSVENTA DE AUTOMOCIÓN

Talleres en Comunicación - www.posventa.info

Posventa de Automoción.com - Chapa y Pintura, Neumáticos y Mecánica Rápida, Nuestros Talleres, Recambios y Accesorios

www.posventa.com

HOSTELERÍA Y RESTAURACIÓN

Hostelería, Diseño, Equipamiento, Food Service & Beverage

www.revistahosteleria.com

DISTRIBUCIÓN

Aral - www.revistaaral.com

BeautyProf - www.revistabeautyprof.com

Nueva Ferretería - www.nuevaferreteria.com

INDUSTRIA

AutoRevista - www.auto-revista.com

Metales & Metalurgia-Máquinas - www.metalesymaquinas.com

Óleo - www.oleorevista.com

Revista PQ - www.revistapq.com

LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Autobuses & Autocares - www.autobusesyautocares.com

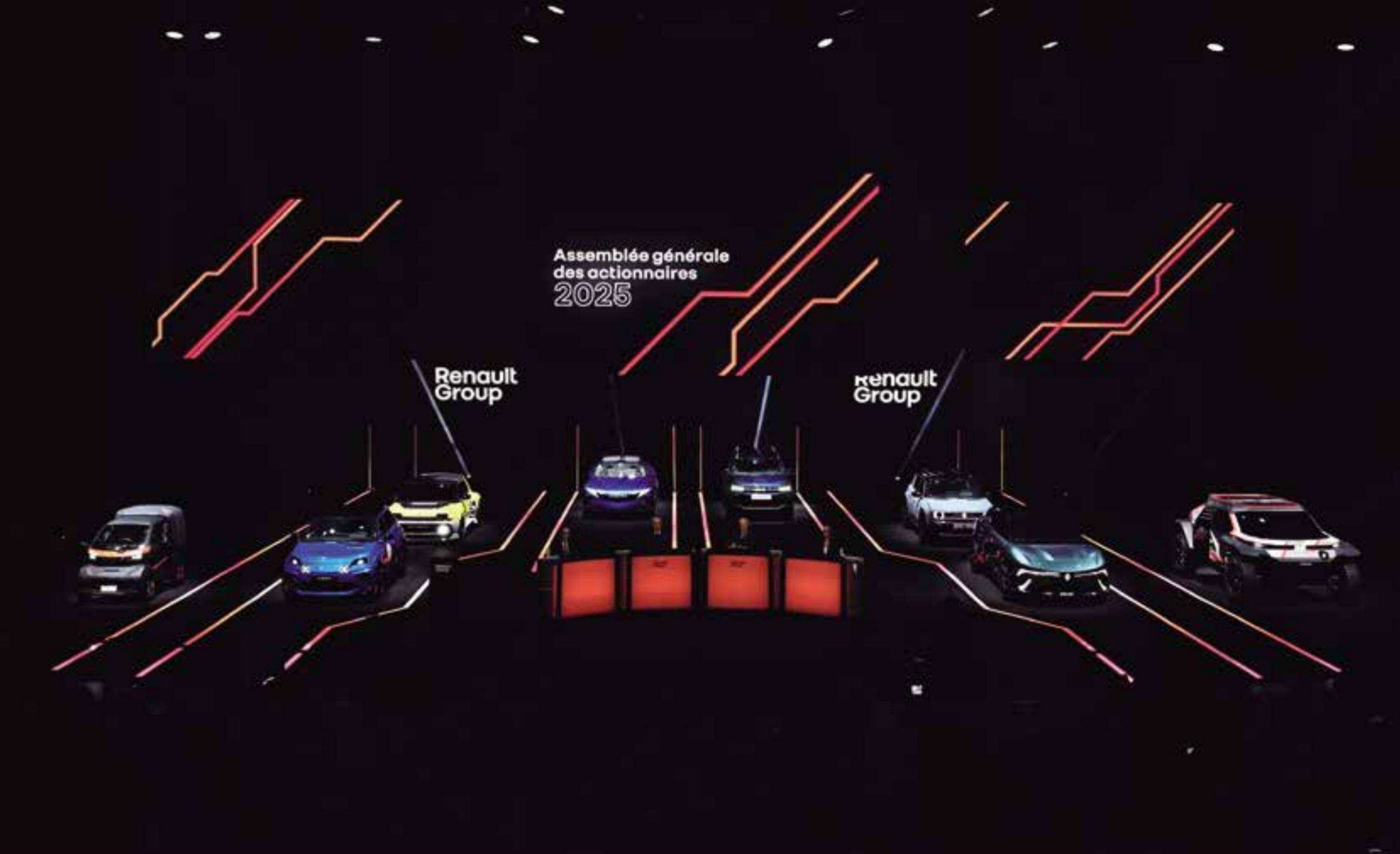
Logística Profesional - www.logisticaprofesional.com

Todo transporte - www.todotransporte.com

SANITARIO

DM Dentista Moderno - www.eldentistamoderno.com





Assemblée générale
des actionnaires
2025

Renault
Group

Renault
Group

RENAULT GROUP, POTENCIA ELÉCTRICA VERSÁTIL

Renault Group,
versatile electric power

24

ESTRATEGIA / STRATEGY

Reformulando la electrificación
según Renault Group /
*Reshaping electrification
according to Renault Group*

28

ANÁLISIS / ANALYSIS

La Renaulution avanza
desde la sostenibilidad
y el compromiso con las
personas / *Renaulution moves
forward with sustainability and
commitment to people*

Reformulando la electrificación según Renault Group

Reshaping electrification according to Renault Group

EL CONSTRUCTOR DIVERSIFICA SU OFERTA EN AMBICIOSAS PROPUESTAS
THE OEM IS DIVERSIFYING ITS OFFER WITH AMBITIOUS PROPOSALS.

En poco más de cuatro años, Renault Group ha materializado una estrategia de fabricación y producto por la que la electrificación fluye de diferentes formas. Desde la creación de Ampere con una creciente gama eléctrica pura a la micromovilidad de Mobilize pasando por una potente oferta híbrida con epicentro en España. / In just over four years, Renault Group has implemented a manufacturing and product strategy whereby electrification flows in different forms. From the creation of Ampere with a growing pure electric range to the micro-mobility of Mobilize and a powerful hybrid offer with its epicentre in Spain.

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: RENAULT GROUP

Con la determinación, enfatizada por Josep María Recasens, CEO de Ampere, desde el 1 de abril, y presidente director general de Renault España de que “el coche eléctrico es el futuro y negarlo es negar el progreso”, Renault Group sigue desplegando una estrategia de electrificación diferenciada. En los últimos dos años, esa apuesta ha apelado a la emoción recuperando modelos icónicos de la marca, pero siempre con un planteamiento alineado con las tendencias actuales.

Esta ofensiva eléctrica descansa en el complejo industria del ElectriCity, al norte de Francia, con las plantas de Douai, Ruitz y Maubege. De esta última llega el E-TECH 100% eléctrico, el Renault 4, reinterpretación moderna del icónico Renault 4, que nació en los años 60 para satisfacer las necesidades de una sociedad en plena evolución. De hecho, la tasa de motorización en España era especialmente baja: 1 coche por cada 48 habitantes. Su éxito fue espectacular, pues se comercializaron más de 8 millones de unidades en más de 100 países (800.000 se produjeron en la Factoría de Valladolid) y continúa siendo el vehículo de Renault más vendido de la historia. En 2025, Renault 4 E-Tech eléctrico modelo mantiene el ADN del original pero se adapta a los tiempos actuales con un diseño retrofuturista y tecnología avanzada y llega con un objetivo similar al del modelo original: popularizar la movilidad, en este caso la movilidad eléctrica.

With the determination, emphasised by Josep María Recasens, CEO of Ampere since 1 April and President and CEO of Renault Spain, that ‘the electric car is the future and to deny it is to deny progress’, Renault Group continues to deploy a differentiated electrification strategy. Over the past two years, this commitment has appealed to emotion by reviving the brand's iconic models, but always with an approach that is in line with current trends. This electric offensive is based on the ElectriCity industrial complex in northern France, with plants in Douai, Ruitz and Maubege. From the latter comes the 100% electric E-TECH, the Renault 4, a modern reinterpretation of the iconic Renault 4, born in the 1960s to meet the needs of an evolving society. In fact, the motorisation rate in Spain was particularly low: 1 car for every 48 inhabitants. Its success was spectacular, with more than 8 million units sold in more than 100 countries (800,000 were produced at the Valladolid Factory) and it remains the best-selling Renault vehicle in history. In 2025, Renault 4 E-Tech electric model retains the DNA of the original but adapts to modern times with a retro-futuristic design and advanced technology and arrives with a similar objective to that of the original model: to popularise mobility, in this case electric mobility. It is positioned in the B-segment, just above the Renault 5 E-Tech electric car, and is designed to be versatile





De la planta de Maubege, llega el Renault 4 E-TECH 100% eléctrico, reinterpretación moderna del icónico Renault 4, que nació en los años 60 para satisfacer las necesidades de una sociedad en plena evolución./From the Maubege plant comes the 100% electric Renault 4 E-TECH, a modern reinterpretation of the iconic Renault 4, born in the 1960s to meet the needs of an evolving society.

Se posiciona en el segmento B, justo por encima del Renault 5 E-Tech eléctrico, y está diseñado para ser versátil y polivalente. Con una autonomía de hasta 400 km, un maletero de 420 litros, ingeniosos portaobjetos y una banqueta abatible, este coche es ideal para desplazamientos diarios y escapadas de fin de semana. Su plataforma AmpR Small, específica para vehículos eléctricos, permite aprovechar todas las ventajas de la tecnología eléctrica.

Precisamente, el Renault 5 encarna la filosofía de movilidad asequible en la que Renault Group viene trabajando con ahínco en los últimos años. Coche del Año 2024 junto con el Alpine 290, fabricados en la misma plataforma en la factoría de Doau, En su estreno en el Salón de Ginebra de 2024, Luca de Meo, CEO de Renault Group, realizó dos afirmaciones que constituyen una declaración de intenciones del flamante Renault 5.

"Hemos dedicado tres años a crear el mejor vehículo pequeño del mundo. Tenemos el compromiso de reinventar la industria de automoción europea".

Luca de Meo añadía que "para desarrollarlo en tres años, en Europa, con este nivel de calidad tecnológica y eléctrica, todas nuestras decisiones tenían que ser disruptivas. Y nuestra organización tenía que ser lo más ágil posible. Ser los primeros en elegir una plataforma 100% eléctrica para un coche pequeño en Europa, optimizar los costes en toda la cadena de valor, relocalizar nuestro ecosistema industrial... Solo un coche emblemático podía hacer todo eso y además unir a los equipos para mover las líneas internamente. Frente a los cam-

and multi-purpose. With a range of up to 400 km, a 420-litre boot, clever storage and a folding bench seat, it is ideal for daily commuting and weekend getaways. Its electric vehicle-specific AmpR Small platform makes it possible to take full advantage of all the benefits of electric technology.

Renault 5 embodies the philosophy of affordable mobility on which Renault Group has been working hard in recent years. Car of the Year 2024 along with the Alpine 290, built on the same platform at the Doau factory, At its premiere at the 2024 Geneva Motor Show, Luca de Meo, CEO of Renault Group, made two statements that constitute a declaration of intent for the brand new Renault 5: 'We have spent three years creating the best small car in the world. We are committed to reinventing the European automotive industry'.

Luca de Meo added: 'To develop it in three years, in Europe, with this level of technological and electrical quality, all our decisions had to be disruptive. And our organisation had to be as agile as possible. To be the first to choose a 100% electric platform for a small car in Europe, to optimise costs throughout the value chain, to relocate our industrial ecosystem? Only a flagship car could do all that and also bring the teams together to move the lines internally. In the face of the changes our industry is undergoing, this car breaks new ground for Renault. It is at the heart of the battle to reinvent European industry in the face of competition from East and West. With this car, we are showing that it is possible to produce in Europe!'"

El pistoletazo de salida de la nueva era eléctrica de Renault Group lo encarna el Renault 5 E-TECH, fabricado en Douai (Francia). / The Renault 5 E-TECH, built in Douai (France), marks the start of Renault Group's new electric era.



bios que está experimentando nuestra industria, este coche abre un nuevo camino para Renault. Está en el centro de la batalla por reinventar la industria europea frente a la competencia del Este y del Oeste. Con este coche, demostramos que producir en Europa ¡es posible!". Toda una apuesta ante la dura competencia de modelos chinos que han entrado con fuerza en el mercado y lo seguirán haciendo en los próximos años. De Meo ha incidido en potenciar esta oferta asequible combinada con un factor emocional sin caer en la nostalgia, - Mientras se va llevando el despliegue 100% eléctrico, el Polo Ibérico ha asumido otra vertiente fundamental en la estrategia como es la gama híbrida. En ese sentido, la factoría de Valladolid fabrica los Captur y Symbioz E-TECH híbridos, a la vez que Palencia se ocupa de modelos de mayor tamaño: Austral, Espace y Rafale.

MICROMOVILIDAD URBANA

La marca de micromovilidad de Renault Group, Mobilize se estrenó, el 9 de mayo, en Automobile con el cuadríciclo Duo, fabricado en la factoría de Renault Group en Tánger (Marruecos). Es un biplaza 100% eléctrico dirigido a particulares y profesionales. Consta de dos asientos y puede conducirse con o sin permiso de conducir tipo B, según la versión y los reglamentos locales. Se trata de un vehículo compacto (2,43 metros de longitud), de muy fácil manejo en ciudad y muy singular con sus puertas tipo elito.

Al ocupar poco espacio, facilita el aparcamiento. Incorpora, de serie, airbag para el conductor, siendo el único de su segmento. Su alta autonomía (hasta 161 km) permite espaciar las recargas. Además, con la aplicación para smartphone 'MyDuo', se puede compartir el vehículo con la posibilidad de generar hasta seis llaves digitales. "Mobilize Duo no es sólo diseño, con sus impresiones puertas élitro, sino que ofrece la mejor expe-

This is a real challenge in the face of stiff competition from Chinese models that have made a strong entry into the market and will continue to do so in the coming years. De Meo has focused on promoting this affordable offer combined with an emotional factor without falling into nostalgia, - While the 100% electric range is being rolled out, the Iberian Polo has taken on another fundamental aspect of the strategy: the hybrid range. In this respect, the Valladolid factory produces the Captur and Symbioz E-TECH hybrids, while Palencia takes care of the larger models: Austral, Espace and Rafale.

URBAN MICRO-MOBILITY

Renault Group's micro-mobility brand, Mobilize, made its debut at Automobile on 9 May with the Duo quadricycle, manufactured at the Renault Group's factory in Tangiers (Morocco). It is a 100% electric two-seater aimed at private individuals and professionals. It has two seats and can be driven with or without a type B driving licence, depending on the version and local regulations. It is a compact vehicle (2.43 metres long), very easy to drive in town and very unique with its elitro doors.

Its small footprint makes it easy to park. It comes with a driver's airbag as standard, the only one in its segment. Its long range (up to 161 km) means that recharging can be spaced out. In addition, with the 'MyDuo' smartphone app, the vehicle can be shared with the possibility of generating up to six digital keys. 'Mobilize Duo is not just about design, with its elitro door impressions, but offers the best driver experience in the segment, highlighting its thermal comfort, safety and sustainability,' says Filippo Rivanera, COO Mobility and Energy of Mobilize Iberia.

With this model, Renault Group demonstrates its understanding of electric versatility, which extends to its premium brand Alpine as well as the hybridisation

La marca de micromovilidad de Renault Group, Mobilize se estrenó, el 9 de mayo, en Automobile con el cuadriciclo Duo, fabricado en la factoría de Renault Group en Tánger (Marruecos)./Renault Group's micro-mobility brand, Mobilize, made its debut at Automobile on 9 May with the Duo quadricycle, manufactured at the Renault Group's plant in Tangiers (Morocco).



riencia conductor del segmento destacando su confort térmico, seguridad y sostenibilidad", afirma Filippo Rivanera, COO Movilidad y Energía de Mobilize Iberia. Con este modelo, Renault Group pone de manifiesto como entiende la versatilidad eléctrica que se extiende tanto a su marca premium Alpine como la hibridación de modelos de Dacia, como Duster, Jogger o Bigster, sin olvidar el Spring 100% eléctrico de la marca rumana. Un proyecto más, también en Europa, es la generación de vehículos comerciales eléctricos para Flexis SAS (Renault Group, Grupo Volvo y CMA CGM) a la planta de Sandouville en Francia, el cual prevé la contratación de 550 personas en los próximos cuatro años. Trafic, Estafette y Goelette serán los buques insignia de una nueva generación de vehículos comerciales eléctricos de Renault que redefine los códigos del segmento, según la marca. También serán los primeros vehículos de la marca en beneficiarse de la arquitectura flexible y evolutiva desarrollada por Ampere en torno al vehículo definido por software (SDV, de Software Defined Vehicle). ♦

of Dacia models such as Duster, Jogger and Bigster, not forgetting the Romanian brand's 100% electric Spring. A further project, also in Europe, is the generation of electric commercial vehicles for Flexis SAS (Renault Group, Volvo Group and CMA CGM) at the Sandouville plant in France, which is expected to employ 550 people over the next four years. Trafic, Estafette and Goelette will be the flagships of a new generation of Renault electric commercial vehicles that redefines the codes of the segment, according to the brand. They will also be the brand's first vehicles to benefit from the flexible and evolutionary architecture developed by Ampere around the Software Defined Vehicle (SDV). ♦

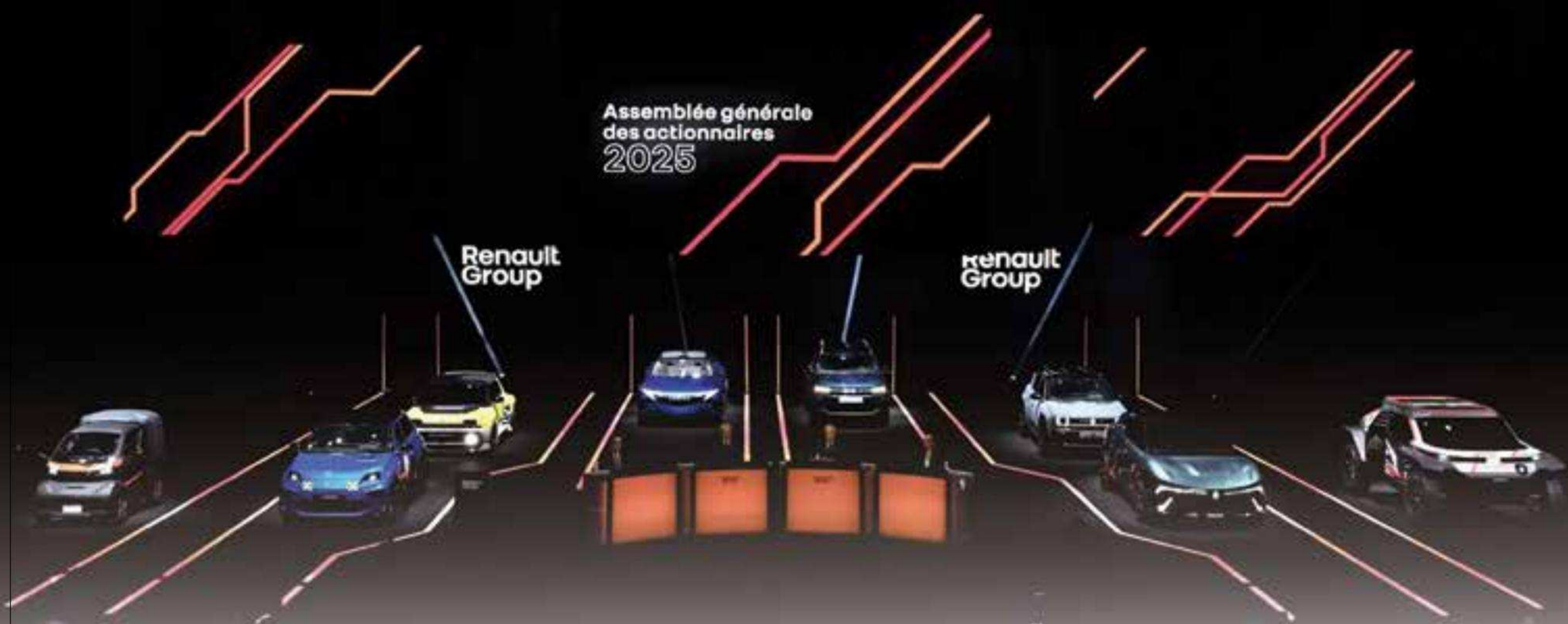


Gran contenedor plegable y a medida para automoción

Trabajamos con los principales OEMs y Tiers del sector.



Ver vídeo



La Renaulution avanza desde la sostenibilidad y el compromiso con las personas

Renaulution moves forward with sustainability and commitment to people

EL GRUPO HACE BALANCE DE CUATRO AÑOS DE RADICAL TRANSFORMACIÓN DE SU FISONOMÍA
THE GROUP TAKES STOCK OF FOUR YEARS OF RADICAL TRANSFORMATION

Renault Group celebró, el 30 de abril, su Asamblea General, en la que Jean-Dominique Senard, presidente del Consejo de Administración, y Luca de Meo, CEO de Renault Group, repasaron los cuatro años de Renaulution ante los accionistas y reafirmaron los compromisos del Grupo. / On 30 April, Renault Group held its Annual General Meeting. Jean-Dominique Senard, Chairman of the Board of Directors, and Luca de Meo, CEO of Renault Group, reviewed Renaulution's four years in front of shareholders and reaffirmed the Group's commitments.

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: RENAULT GROUP

Quizá haber un punto incluso pretencioso en la denominación de la Renaulution hace cuatro años. Sin embargo, la revolución prometida se ha sustanciado desde 2021 y el grupo, con el liderazgo de Luca de Meo, un creador más que un gestor, ha transformado radicalmente la compañía en un tiempo de transformación si precedentes. La reorganización de marcas, la creación de Ampere, el spin-off de HORSE, la configuración de THE FUTURE IS NEUTRAL, plasmado en el concepto de ReFactory y fortalecido con The Remakers, constituyen algunos cambios de calado.

There may have been a touch of pretentiousness in the name Renaulution four years ago. However, the promised revolution has taken shape since 2021 and the Group, under the leadership of Luca de Meo, a creator rather than a manager, has radically transformed the company in an unprecedented period of transformation. The reorganisation of brands, the creation of Ampere, the spin-off of HORSE, the configuration of THE FUTURE IS NEUTRAL, embodied in the ReFactory concept and strengthened with The Remakers, are some of the major changes.

En la asamblea general, al término del primer cuatrimestre del año, Jean-Dominique Senard, presidente del Consejo de Administración, afirmaba que “independientemente de los acontecimientos internacionales y la realidad del despertar europeo, el reto para Renault Group es transformarse en profundidad, con una visión a largo plazo. Esta transformación será sostenible porque sitúa a los empleados y a las partes interesadas en el centro, en torno a los pilares del reparto de valor, la rendición de cuentas y también la formación. La rendición de cuentas y el reparto de valor: estas son dos prioridades con las que, con el Consejo de Administración renovado, seguiremos comprometidos y vigilantes”.

“La transformación de Renault Group es motivo de un inmenso orgullo. En un período excepcionalmente difícil, hemos llevado al Grupo a su mejor nivel histórico. Esto se refleja en nuestra gama renovada, la mejor en tres décadas, y en nuestros excelentes resultados. Luchamos cada día para hacer de Renault Group no solo una gran empresa, sino la mejor. La innovación, la capacidad de adaptarnos en todo momento, en esto reside nuestra fuerza. Cultivar este espíritu debe ser una obsesión de todos los días mientras se ponen en marcha las acciones y palancas necesarias para garantizar la competitividad”, subrayó Luca de Meo, CEO de Renault Group.

EL VALOR DEL EQUIPO

La compañía ha enfatizado que gracias al excepcional compromiso colectivo de los equipos y a una constante “reinención” del espíritu de innovación, la empresa ha logrado resultados históricos en los últimos dos años. Así pues, desde el inicio del plan se han distribuido más de 2.300 millones de euros entre los empleados. Esta

At the general meeting at the end of the first four months of the year, Jean-Dominique Senard, Chairman of the Board of Directors, stated that ‘regardless of international events and the reality of the European wake-up call, the challenge for Renault Group is to transform itself in depth, with a long-term vision. This transformation will be sustainable because it places employees and stakeholders at the centre, around the pillars of value sharing, accountability and also training. Accountability and value sharing: these are two priorities to which, with the renewed Board of Directors, we will remain committed and vigilant’. ‘The transformation of Renault Group is a source of immense pride. In an exceptionally difficult period, we have taken the Group to its best level ever. This is reflected in our renewed range, the best in three decades, and in our excellent results. We strive every day to make Renault Group not just a great company, but the best. Innovation, the ability to adapt at all times, this is our strength. Cultivating this spirit must be a daily obsession while putting in place the necessary actions and levers to ensure competitiveness,’ underlined Luca de Meo, CEO of Renault Group.

THE VALUE OF THE TEAM

The company emphasised that thanks to the exceptional collective commitment of the teams and a constant ‘reinvention’ of the spirit of innovation, the company has achieved historic results over the past two years. Since the start of the plan, more than 2.3 billion euros have been distributed to employees. This remuneration includes measures such as performance-based bonuses, the employee share plan and contribution devices.

Renault Group launched an employee share ownership plan in the industry to involve all its employees in the



ZINC
ZINC LAMELAR
PASIVADO INOX
ZINC NÍQUEL
ACABADOS DÚPLEX
ACABADOS ORGÁNICOS



VISITE
NUESTRA WEB
WWW.INELCA.ES

Industrial Electrolítica Cano, SLU
Edison, 17-19 Pol. Ind. Ca N'Estella
08635 | Sant Esteve Sesrovires, Barcelona
inelca@inelca.es | +34 93 779 86 08

“
La innovación,
la capacidad de
adaptarnos en todo
momento, en esto
reside nuestra fuerza

“
Innovation, the ability
to adapt at all times,
this is our strength

Luca de Meo, Renault Group



retribución incluye medidas como bonificaciones basadas en el rendimiento de la empresa, el plan de acciones para empleados y los dispositivos de aporte.

Renault Group lanzó un plan de accionariado para empleados en la industria, con el fin de involucrar a todos sus empleados en el rendimiento futuro de la empresa. Desde 2022, el plan de accionariado Renaulution Shareplan, implantado en casi 30 países, ha permitido que más del 90% de los empleados del Grupo se conviertan en accionistas. En solo tres años, la proporción del capital en manos de los empleados ha aumentado del 3,6% al 5,63%. Tras el éxito de las operaciones anteriores, Renault Group renueva por cuarto año consecutivo su plan de accionariado para empleados.

La compañía habla de un “carmaker”, pero también de un “care maker”: Renault Group asegura que sitúa el bienestar de sus empleados en el centro de sus prioridades, en todo el mundo. En 2024, la empresa lanzó OneHealth, un programa integral de salud y bienestar destinado a garantizar un acceso equitativo a una atención de calidad. El despliegue está actualmente en marcha en todos los países donde opera el Grupo, con el objetivo de alcanzar el 100% de cobertura en junio de 2025.

A nivel mundial, Renault Group estima que 25 millones de empleos industriales en total se ven afectados por las transiciones digital y ambiental, sin incluir toda la cadena de valor (extracción minera, economía circular). Para acompañar los desafíos de la movilidad, el Grupo creó “ReKnow University” en abril de 2021. Con la participación de actores clave en formación (industriales, académicos e institucionales), esta universidad corporativa diseña y ofrece cursos de formación en torno a la electrificación, la economía circular, el desarrollo de software y la ciberseguridad, los datos y la IA, así como la excelencia operativa. La universidad continúa su expansión con proyectos de desarrollo internacional y ya ha formado a cerca de 40.000 personas desde 2021. ✓

future performance of the company. Since 2022, the Renaulution Shareplan, implemented in nearly 30 countries, has enabled more than 90% of the Group's employees to become shareholders. In just three years, the proportion of capital held by employees has risen from 3.6% to 5.63%. Following the success of previous operations, Renault Group is renewing its employee share ownership plan for the fourth consecutive year. The company speaks of a ‘carmaker’, but also of a ‘care maker’: Renault Group says it places the well-being of its employees at the heart of its priorities, worldwide. In 2024, the company launched OneHealth, a comprehensive health and wellness programme aimed at ensuring equitable access to quality care. The roll-out is currently underway in all countries where the Group operates, with the aim of reaching 100% coverage by June 2025.

Globally, Renault Group estimates that 25 million industrial jobs in total are affected by the digital and environmental transitions, not including the entire value chain (mining extraction, circular economy). To accompany the challenges of mobility, the Group created ‘ReKnow University’ in April 2021. With the participation of key players in training (industrial, academic and institutional), this corporate university designs and offers training courses around electrification, the circular economy, software development and cybersecurity, data and AI, as well as operational excellence. The university continues to expand with international development projects and has already trained nearly 40,000 people since 2021. ✓



CASTILLA Y LEÓN AHONDA EN SU POTENCIAL EN AUTOMOCIÓN

Castile and León delves
into its automotive potential

32

ENTREVISTA / INTERVIEW

María Paz Robina Rosat,
presidenta del Cluster de
Automoción y Movilidad
FACYL / President of the FACYL
Automotive and Mobility Cluster

38

EMPRESAS / COMPANIES

Las empresas del sector
encaran con firmeza los
nuevos desafíos / Companies
in the sector firmly face new
challenges

María Paz Robina Rosat

presidenta del Cluster
de Automoción y Movilidad FACYL
President of the FACYL Automotive
and Mobility Cluster

“

Se debe primar el *made in Europe* y una estrategia de suministro *local to local*

Made in Europe and a local to local supply strategy must be prioritised

Directora general de Michelin España y Portugal, María Paz Robina asumió la presidencia del del Cluster de Automoción y Movilidad FACYL en julio de 2024. Su experiencia está siendo valiosa en la desafiante etapa que atraviesa el sector en el territorio, al igual que a escala global./ General Manager of Michelin Spain and Portugal, María Paz Robina took over the presidency of the FACYL Automotive and Mobility Cluster in July 2024. Her experience is proving valuable in the challenging stage that the sector is going through in the territory, as well as on a global scale.

POR IRENE DÍAZ / FOTOS-PHOTOS: FACYL

A R.- En un entorno actual tan impredecible, ¿dónde puede estar las claves para que el sector de automoción y movilidad en Castilla y León mantenga la competitividad de forma sostenida y siga atrayendo nuevos proyectos industriales a la región?

María Paz Robina.- Nunca el sector de automoción se había tenido que enfrentar a tantos retos al mismo tiempo. Estamos ante un momento en el que Europa es consciente que la industria está perdiendo competitividad ante el crecimiento de competidores extraeuropeos, principalmente asiáticos, que han entrado con fuerza tanto en la fabricación de vehículos como de componentes para el sector. Necesitamos medidas de apoyo por parte de las administraciones públicas para ajustar los costes que ejercen una mayor presión sobre los márgenes de las compañías y que pueden comprometer su viabilidad tales como los costes energéticos y los costes de productividad. La regulación es necesaria, debe ser proporcionada y coordinada, pero las reglas del juego deben ser igual para todos. Las compañías necesitan previsibilidad

A R.- In the current unpredictable environment, where can the keys be found for the automotive and mobility sector in Castilla y León to maintain competitiveness in a sustained manner and continue to attract new industrial projects to the region?

María Paz Robina.- Never before has the automotive sector had to face so many challenges at the same time. We are at a time when Europe is aware that the industry is losing competitiveness in the face of the growth of non-European competitors, mainly Asian, which have made a strong entry into both the manufacture of vehicles and components for the sector. We need support measures from public administrations to adjust the costs that put the greatest pressure on companies' margins and can compromise their viability, such as energy costs and productivity costs. Regulation is necessary, it must be proportionate and coordinated, but the rules of the game must be the same for everyone. Companies need



“

Castilla y León cuenta con un tejido de más de 150 empresas con experiencia en mercado y cliente, con capacidad demostrada para liderar los retos y oportunidades que nos depara el futuro

“

Castilla y León has a network of more than 150 companies with market and customer experience, with proven capacity to lead the challenges and opportunities that the future holds

para poder planificar proyectos y comprometer inversiones y por eso es imprescindible un marco jurídico estable.

Desde FACYL estamos trabajando en iniciativas de apoyo al sector para que siga siendo competitivo aportando valor, en un escenario en el que la tecnología es clave y en el que convivirán distintas formas de movilidad, con nuevos players y nuevas potencias emergentes. Para poder hacer frente a estos retos será necesario un conocimiento de la tecnología y talento preparado y cualificado. En la región se concentran centros tecnológicos, universidades públicas y privadas y centros de FP que forman el talento joven que las compañías del sector necesitamos para desarrollar proyectos innovadores y tecnológicos de futuro.

Castilla y León cuenta con un tejido de más de 150 empresas del sector de automoción y movilidad formado por formado por OEMs y proveedores referentes que integran una supply chain integrada, robusta y resiliente, con experiencia en mercado y cliente, con capacidad demostrada para liderar los retos y oportunidades que nos depara el futuro.

predictability in order to be able to plan projects and commit investments, which is why a stable legal framework is essential.

At FACYL we are working on initiatives to support the sector so that it remains competitive by adding value, in a scenario in which technology is key and in which different forms of mobility will coexist, with new players and new emerging powers. In order to face these challenges, knowledge of technology and prepared and qualified talent will be necessary. The region is home to technology centres, public and private universities and vocational training centres that train the young talent that companies in the sector need to develop innovative and technological projects for the future.

Castilla y León has a network of more than 150 companies in the automotive and mobility sector made up of OEMs and leading suppliers that make up an integrated, robust and resilient supply chain, with market and customer experience, with a proven ability to lead the challenges and opportunities that the future holds.



AR.- ¿Cómo sigue trabajando el clúster para impulsar mayores niveles de cooperación entre las empresas asociadas y para potenciar proyectos de interés común?

M.P.R.- El clúster es una plataforma de encuentro que facilita el contacto y la colaboración entre empresas del sector, centros tecnológicos, universidades y centros de formación y también con otros sectores complementarios o afines. Desde FACYL promovemos la puesta en marcha de iniciativas de colaboración, en las que la innovación y la tecnología son un elemento clave.

Por mencionar algunos ejemplos FACYL está presente en diversos proyectos de aligeramiento de componentes de vehículo eléctrico, valorización de residuos y simbiosis industrial, conexión del vehículo con la carretera, integración de IA y realidad extendida. La colaboración que el cluster FACYL mantiene con otros cluster de automoción en España y nos permite desarrollar acciones de inteligencia competitiva y de vigilancia tecnológica, especialmente en el ámbito de las soluciones de digitalización y sostenibilidad que se están implementando en nuestras fábricas.

AR.- El sector destaca por su proactividad en la búsqueda de generación, captación y fidelización de talento, ¿qué balance se puede hacer de las acciones más recientes en este campo y cuáles son los objetivos en el futuro?

M.P.R.- El balance es positivo, pero tenemos que seguir volcando esfuerzos en generar, atraer y fidelizar el talento hacia el sector. En el año 2024 arrancamos, con el apoyo de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León, el proyecto Talent Toolkit para acercar a niños y jóvenes las empresas del sector desde varios ámbitos: Fomento de vocaciones tecnológicas tempranas, dirigido a niños y niñas en edad escolar. Retos tecnológicos del sector que fueron propuestos a alumnos universitarios. Premio al Talento Joven, en el que reconocemos a aquellos jóvenes que están o han desarrollado un proyecto fin de grado o fin de máster que sea directamente aplicable al sector de automoción y movilidad. Mirando al futuro nuestro objetivo es Identificar perfiles profesionales estratégicos que va a demandar el sector y desarrollar proyectos de upskilling y reskilling para la adaptación a un nuevo escenario tecnológico y al cambio cultural en las organizaciones.

AR.- Descarbonización, economía circular y sostenibilidad marcan el camino de un plan estratégico específico de 2025-2028 en Castilla y León. ¿Cuáles van a ser las claves para conseguir los objetivos en este periodo?

M.P.R.- La sostenibilidad es una oportunidad si somos capaces de mantener la competitividad cum-

AR.- How does the cluster continue to work to promote greater levels of cooperation between member companies and to promote projects of common interest?

M.P.R.- The cluster is a meeting platform that facilitates contact and collaboration between companies in the sector, technology centres, universities and training centres and also with other complementary or related sectors. From FACYL we promote the implementation of collaborative initiatives, in which innovation and technology are a key element.

To mention some examples, FACYL is present in several projects on lightening of electric vehicle components, waste recovery and industrial symbiosis, connection of the vehicle with the road, integration of AI and extended reality. The collaboration that the FACYL cluster maintains with other automotive clusters in Spain allows us to develop competitive intelligence and technology watch actions, especially in the field of digitalisation and sustainability solutions that are being implemented in our factories.

AR.- The sector stands out for its proactivity in the search for generating, attracting and retaining talent. What is the balance of the most recent actions in this field and what are the objectives for the future?

M.P.R.- The balance is positive, but we have to continue our efforts to generate, attract and retain talent in the sector. In 2024, with the support of the Ministry of Economy and Finance of the Regional Government of Castilla y León, we launched the Talent Toolkit project to bring children and young

“

En 2024 arrancamos, con el apoyo de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León, el proyecto Talent Toolkit para acercar a niños y jóvenes las empresas del sector

“

In 2024, with the support of the Ministry of Economy and Finance of the Castilla y León Regional Government, we will launch the Talent Toolkit project to bring the sector's companies closer to children and young people

pliendo con los objetivos de neutralidad de emisiones en los vehículos y en los procesos de fabricación.

Para conseguir los objetivos que nos hemos propuesto estamos desarrollando iniciativas que impulsan el desarrollo de nuevos sistemas de propulsión y sistemas de transporte sostenibles, eficientes y accesibles. En el ámbito de la fabricación estamos identificando aquellas tecnologías que ayudan a minimizar el impacto ambiental de la fabricación mediante el uso eficiente de recursos, energías renovables y tecnologías sostenibles, sin comprometer la rentabilidad ni la calidad del producto. En lo que se refiere a economía circular nuestro objetivo es apoyar a nuestros socios en la implementación de medidas de ecodiseño, utilización de materias primas recicladas y reciclables, así como en la identificación de oportunidades de simbiosis industrial.

AR.- ¿Qué acciones específicas considera que se deben articular para desarrollar cadenas de valor más robustas y resilientes con un mayor de contenido local en proyectos en Castilla y León, España y a nivel internacional?

M.P.R.- La inversión en capex y el gasto en I+D+i son los ejes fundamentales para consolidar una industria de alto valor añadido que siga atrayendo pro-

people closer to companies in the sector in several areas: Promotion of early technological vocations, aimed at school-age children. Technological challenges in the sector that were proposed to university students. Young Talent Award, in which we recognise those young people who are or have developed a final degree or master's degree project that is directly applicable to the automotive and mobility sector.

Looking to the future, our aim is to identify strategic professional profiles that will be in demand in the sector and develop upskilling and reskilling projects to adapt to a new technological scenario and cultural change in organisations.

AR.- Decarbonisation, circular economy and sustainability mark the path of a specific strategic plan for 2025-2028 in Castilla y León. What are going to be the keys to achieve the objectives in this period?

M.P.R.- Sustainability is an opportunity if we are able to maintain competitiveness by meeting emission neutrality targets in vehicles and manufacturing processes.

To achieve the objectives we have set ourselves, we are developing initiatives that promote the



SU PROVEEDOR PARA:

**TRANSMISIÓN DE POTENCIA
TRANSMISIÓN DE DATOS
POSICIONADO Y
SISTEMAS DE CONTROL**

**Sistemas de
transmisión de
energía y datos
para aplicaciones
industriales
móviles.**



VAHLE ESPAÑA, S.A.U.

Ronda Industria 18 | 08210 Barberá del Vallés | España
www.vahle.es

“

La inversión en capex y el gasto en I+D+i son los ejes fundamentales para consolidar una industria de alto valor añadido que siga atrayendo proyectos hacia Europa, España y Castilla y León

“

Investment in capex and spending on R&D&I are the cornerstones for consolidating a high added value industry that will continue to attract projects to Europe, Spain and Castilla y León

yectos hacia Europa, España y Castilla y León, en un escenario en el que emergen nuevas potencias, nuevos mercados y nuevos players. Se precisan medidas incentivadoras de la inversión en capex y gasto en I+D+i tanto para PYMEs como para grandes empresas, que ejercen un efecto tractor sobre el resto.

Por otro lado, se debe primar el ‘made in Europe’ y una estrategia de suministro ‘local to local’. Los incentivos para la compra de vehículos y componentes se deberían destinar de manera prioritaria a aquellos con menor huella de carbono en su ciclo de producción y logística, primando la fabricación en entornos cercanos. Estos mismos criterios deberían ser de aplicación a la compra pública de vehículos y sus componentes, en particular en aquellos destinados a transporte público, tales como autobuses.

AR.- ¿En qué vertientes se puede mejorar la buena sintonía existente con la Administración autonómica?

M.P.R.-La interlocución del cluster FACYL con la Junta de Castilla y León es constante y fluida y estamos trabajando para definir y afianzar estrategias de colaboración público privadas de apoyo al sector. Es necesario que, desde las instituciones de Castilla y León, se realice un esfuerzo para apoyar la transición tecnológica de las fábricas y centros de producción ubicados en la región (PYMEs y grandes empresas) para que mantengan y consoliden el liderazgo en la oferta competitiva de vehículos ligeros, componentes y desarrollos tecnológicos que van a ser más demandados, por nuestros mercados más importantes. En cuanto a vehículo pesado, hay que tener en cuenta que el transporte de mercancías de larga distancia será un segmento de difícil electrificación, por lo que es necesario diseñar medidas de apoyo ajustadas al desarrollo y adopción de tecnologías alternativas, tales como hidrógeno y combustibles neutros en carbono (biofuels). ♦

development of new propulsion systems and sustainable, efficient and accessible transport systems. In manufacturing, we are identifying technologies that help minimise the environmental impact of manufacturing through the efficient use of resources, renewable energies and sustainable technologies, without compromising profitability or product quality. In terms of circular economy we aim to support our partners in the implementation of eco-design measures, use of recycled and recyclable raw materials, as well as identifying opportunities for industrial symbiosis.

AR.- What specific actions do you think should be articulated to develop more robust and resilient value chains with a higher local content in projects in Castilla y León, Spain and internationally?

M.P.R.- Investment in capex and R&D&I spending are the fundamental pillars for consolidating a high value-added industry that continues to attract projects to Europe, Spain and Castilla y León, in a scenario in which new powers, new markets and new players are emerging. Incentive measures are needed for investment in capex and R&D&I expenditure for both SMEs and large companies, which have a pull effect on the rest.

On the other hand, “made in Europe” and a “local to local” supply strategy should be prioritised. Incentives for the purchase of vehicles and components should be prioritised for those with a lower carbon footprint in their production and logistics cycle, giving priority to manufacturing in nearby environments. The same criteria should apply to public procurement of vehicles and their components, in particular those for public transport, such as buses.

AR.- In what areas can the existing good harmony with the regional administration be improved?

M.P.R.-The FACYL cluster’s dialogue with the Junta de Castilla y León is constant and fluid and we are working to define and strengthen public-private collaboration strategies to support the sector. It is necessary that the institutions of Castilla y León make an effort to support the technological transition of the factories and production centres located in the region (SMEs and large companies) so that they maintain and consolidate their leadership in the competitive offer of light vehicles, components and technological developments that are going to be more in demand by our most important markets. With regard to heavy vehicles, it should be borne in mind that long-distance goods transport will be a segment that is difficult to electrify, so it is necessary to design support measures tailored to the development and adoption of alternative technologies, such as hydrogen and carbon-neutral fuels (biofuels). ♦



PolyWorks
InspectorTM



Optimice su
proceso de
control de calidad
con un software
universal

- Aumente la experiencia de los especialistas en medición en todos los dispositivos
- Garantice la consistencia en sus procesos de medición 3D
- Estandarice la elaboración y el formato de informes en todo el hardware

**Unifique su equipo y agilice las operaciones con
UN software universal**

Obtener más información

polyworks
europa

Comuníquese con nosotros: +34 935 220 264 infoespana@polyworkseuropa.com www.polyworkseuropa.com/es

Las empresas del sector encaran con firmeza los nuevos desafíos

Companies in the sector firmly face new challenges

DOS EMPRESAS REPRESENTATIVAS DEL TEJIDO DE LA COMUNIDAD OFRECEN SU VISIÓN A AUTOREVISTA
TWO REPRESENTATIVE COMPANIES FROM THE REGION OFFER THEIR PERSPECTIVE TO AUTOREVISTA

A finales del pasado mes de abril, el Clúster de Automoción y Movilidad de Castilla y León (FaCyL) incidía en los desafíos par el sector Think Tank 'Retos de Futuro de la Automoción y la Movilidad de Castilla y León', en la que ha analizado la situación actual y las expectativas del sector. La industria de automoción constituye un pilar esencial en la economía de la Comunidad, con ejemplos como Grudem y ARSoft. / At the end of April, the Castile and León Automotive and Mobility Cluster (FaCyL) highlighted the challenges facing the sector's Think Tank "Future Challenges of the Automotive and Mobility Sector in Castile and León," analyzing the current situation and expectations for the sector. The automotive industry is a key pillar of the region's economy, with examples such as Grudem and ARSoft.

POR IRENE DÍAZ / FOTOS-PHOTOS: ARSOFT, FACYL Y GRUDEM



En la jornada celebrada, el 25 de abril, en la que el clúster volvió a demostrar su proactividad en este tipo de análisis, la presidenta de la entidad, María Paz Robina, enfatizó la relevancia un sector industrial tan importante para Europa, España y Castilla y León, donde representa el 15% del PIB (Producto Interior Bruto). "Necesita en este momento una colaboración activa entre todos los actores económicos, tanto las administraciones públicas como las empresas. Tenemos que tener más apoyo en I+D+i y en competitividad laboral, y contar con legislaciones que nos den certidumbre", insistió.

Por su parte, el consejero de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León, Carlos Fernández Carriedo, manifestó la importancia de "reforzar la competitividad simplificando los procedimientos administrativos, creando condiciones para garantizar el talento como elemento básico para esta mejora de la competitividad y contribuir a dar eficiencia la cadena de valor que es una identidad propia de Castilla y León. Estos son los factores que nos pueden mantener competitivos para seguir exportando". Raúl de la Hoz, eurodiputado y portavoz adjunto de la Delegación Española del Partido Popular Europeo, señaló que, si bien la transición ecológica es ineludible, esta debe abordarse con sentido común, apoyando a las industrias, protegiendo el empleo y teniendo en cuenta la diversidad de realidades territoriales".

Álvaro Arroyo, director de Relaciones Institucionales de Iveco España y vicepresidente de FaCyL, insistió en que "necesitamos que Europa garantice el despliegue de infraestructuras para los vehículos eléctricos, además de ayudas para transportistas con deducciones fiscales, planes de incentivos a la compra y revisión del reglamento previsto de emisiones de CO2 para 2027 al 2035 para continuar siendo competitivos".

El director de Relaciones Institucionales de Renault Group España, Ignacio Rodríguez-Solano, destacó que "estamos en la primera ola del vehículo eléctrico y el despegue va a llegar. Hay que ir acompasando las diferentes tecnologías y continuar impulsando la demanda".

VALOR A LA UBICACIÓN Y COMPETITIVIDAD EQUITATIVA

Manuel Cortés Corripio, gerente de Grudem, entiende que estamos en un momento de profunda transformación del sector y que se puede impulsar la relación entre grandes empresas (OEMs y Tier 1) con las pymes implantadas en la comunidad "dando valor a la ubicación y exigiendo competitividad de manera equitativa con la reglamentación y exigencias europeas".

Representantes de FaCyL, autoridades y representantes políticos en la jornada Think Tank 'Retos de Futuro de la Automoción y la Movilidad de Castilla y León', del 25 de abril./Representatives of FaCyL, authorities, and political representatives at the Think Tank conference "Future Challenges of the Automotive and Mobility Sector in Castilla y León," held on April 25.

At the conference held on April 25, where the cluster once again demonstrated its proactivity in this type of analysis, the president of the organization, María Paz Robina, emphasized the importance of such an important industrial sector for Europe, Spain, and Castile and León, where it represents 15% of GDP (Gross Domestic Product). "Right now, it requires active collaboration between all economic stakeholders, both public administrations and companies. We need more support in R&D and labor competitiveness, and we need legislation that gives us certainty," she insisted.

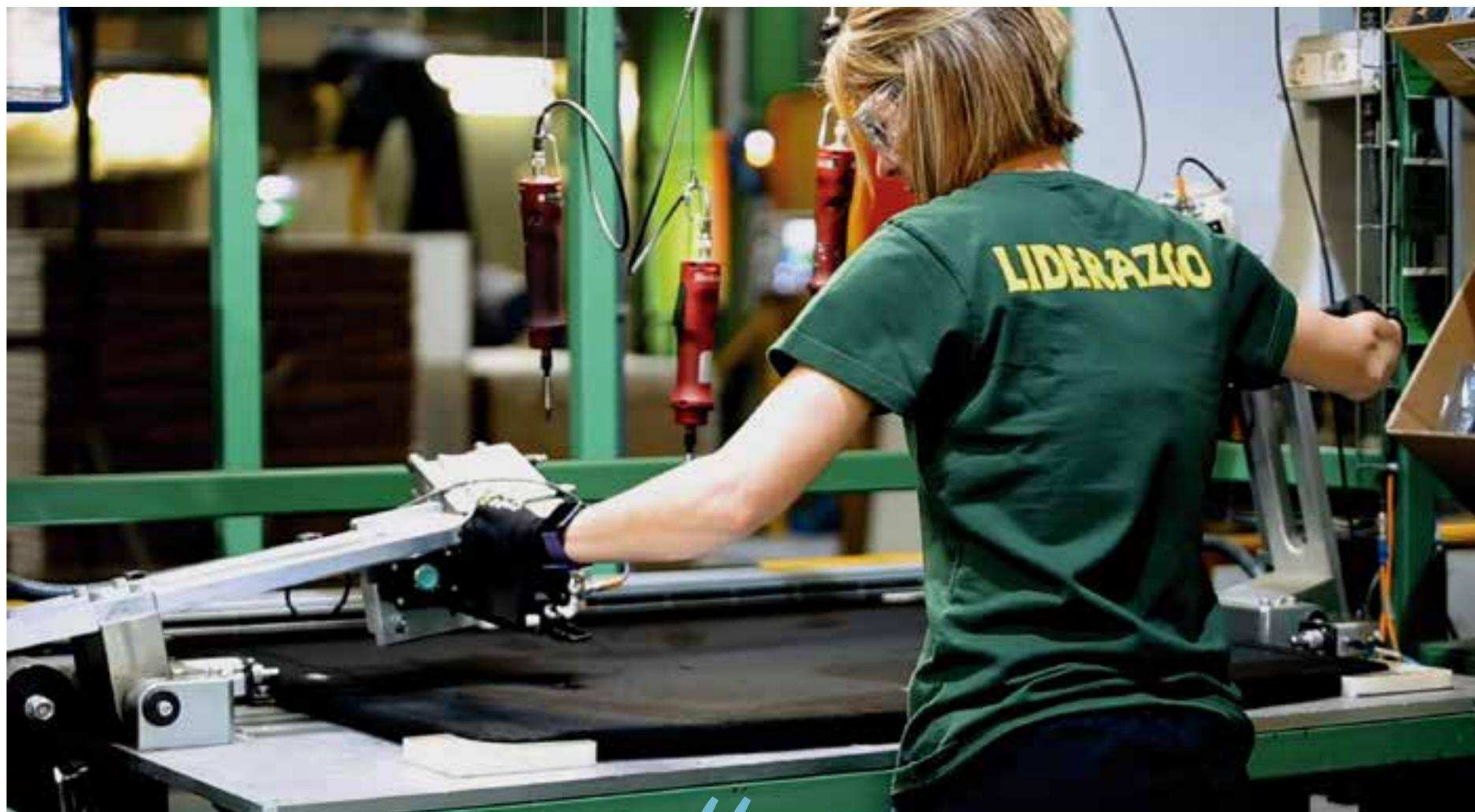
For his part, the Minister of Economy and Finance of the Regional Government of Castile and León, Carlos Fernández Carriedo, emphasized the importance of "strengthening competitiveness by simplifying administrative procedures, creating conditions to guarantee talent as a basic element for this improvement in competitiveness, and contributing to the efficiency of the value chain, which is a distinctive feature of Castile and León. These are the factors that can keep us competitive and allow us to continue exporting." Raúl de la Hoz, MEP and deputy spokesperson for the Spanish Delegation of the European People's Party, pointed out that, while the ecological transition is unavoidable, it must be approached with common sense, supporting industries, protecting jobs, and taking into account the diversity of territorial realities.

Álvaro Arroyo, Director of Institutional Relations at Iveco Spain and Vice President of FaCyL, insisted that "we need Europe to guarantee the deployment of infrastructure for electric vehicles, in addition to aid for transporters with tax deductions, purchase incentive plans, and a review of the planned CO2 emissions regulations for 2027 to 2035 to remain competitive." The Director of Institutional Relations at Renault Group Spain, Ignacio Rodríguez-Solano, emphasized that "we are in the first wave of electric vehicles, and the takeoff will come. We must align the different technologies and continue to drive demand."

VALUING LOCATION AND FAIR COMPETITIVENESS

Manuel Cortés Corripio, Manager of Grudem, understands that we are experiencing a period of profound transformation in the sector and that the relationship between large companies (OEMs and Tier 1s) and SMEs established in the region can be fostered "by valuing location and demanding fair competitiveness in accordance with European regulations and requirements."

In this regard, he focuses on his company's participation in the FaCyL cluster: "We have participated in the Cluster since its inception and highly value the work done to date, achieving an ever-growing ecosystem of companies by promoting training, information, and networking activities that are highly beneficial and necessary, especially for the SME community in the region," he explains.



En este sentido, pone el foco en la dinámica de participación de su empresa en el clúster FaCyL: "Participamos de Clúster desde sus inicios y ponemos en gran valor el trabajo realizado hasta la fecha logrando un ecosistema cada vez más grande de empresas promoviendo acciones de formación, información y contactos muy provechosos y necesarios sobre todo para el tejido de Pymes de la Comunidad", detalla.

Por otra parte, y en cuanto a qué aspectos está incidiendo Grudem a la hora de aumentar la competitividad a través de la innovación y la digitalización de procesos y productos, Cortés explica que "ponemos especial hincapié en programas de desarrollo junto a centros tecnológicos, implantación de sistemas digitales y tratamiento de la información para el control de los procesos y automatización de los mismos".

Finalmente, teniendo en cuenta que el sector en Castilla y León es uno de los más proactivos a la hora de impulsar iniciativas enfocadas al desarrollo del talento, el gerente de Grudem nos habla sobre su impresión de la situación actual y a corto plazo para poder contar con el personal mejor cualificado: "Echamos en falta una mayor implicación y relación con universidades y centros de formación para la mejor adaptación posible de los temarios a las necesidades de las empresas, así como de una mayor participación de las empresas locales a lo largo de su proceso formativo. Esto ayudaría a los alumnos a una formación más práctica y a las empresas a darse a conocer", concluye.

UN SISTEMA DE AUTOMOCIÓN ROBUSTO Y ESTRATÉGICO

Santiago González Izard, CEO de Arsoft, asegura que Castilla y León cuenta con un ecosistema de automoción robusto y estratégico, gracias a la presencia de OEMs de

“

Ponemos especial hincapié en programas de desarrollo junto a centros tecnológicos, implantación de sistemas digitales y tratamiento de la información para el control de los procesos y automatización de los mismos

“

We place special emphasis on development programs in conjunction with technology centers, the implementation of digital systems, and information processing for process control and automation

Manuel Cortés Corripio, Grudem

On the other hand, regarding the aspects Grudem is focusing on in increasing competitiveness through innovation and the digitalization of processes and products, Cortés explains that "we place special emphasis on development programs in conjunction with technology centers, the implementation of digital systems, and information processing for process control and automation."

Finally, considering that the sector in Castilla y León is one of the most proactive when it comes to promoting initiatives focused on talent development, the manager of Grudem tells us about his impression of the current situation and the short term in order to have the best-qualified personnel: "We need greater involvement and relationships with universities and training centers to better adapt the curricula to the needs of companies,

referencia internacional, una red de proveedores Tier 1 muy consolidada y un tejido industrial altamente cualificado. "Una de sus principales fortalezas es la especialización productiva, que se ha traducido en una capacidad exportadora notable y en una fuerte cultura de eficiencia y calidad. Además, la región dispone de centros tecnológicos, universidades y clústeres que favorecen la transferencia de conocimiento y la innovación", explica. Sin embargo, considera que el contexto actual, marcado por la electrificación, la automatización y la digitalización, exige una evolución rápida, "especialmente para las pymes, que a menudo no cuentan con los recursos necesarios para adoptar tecnologías avanzadas o redefinir sus modelos de negocio. En este sentido, uno de los aspectos a mejorar es la integración real de estas pymes en las cadenas de valor digitales y sostenibles de los grandes fabricantes".

"Para ello es clave fomentar entornos de trabajo colaborativos, impulsar programas de digitalización accesibles para pymes y promover la participación conjunta en proyectos de innovación y pilotos tecnológicos. Plataformas como EyeFlow, que permiten a cualquier empresa digitalizar procesos de manera ágil y sin necesidad de programación, son un ejemplo de cómo la tecnología puede actuar como conector entre grandes y pequeños actores, democratizando el acceso a la Industria 4.0".

as well as greater participation of local companies throughout their training process. This would help students receive more practical training and help companies gain exposure," he concludes.

A ROBUST AND STRATEGIC AUTOMOTIVE ECOSYSTEM

Santiago González Izard, CEO of Arsoft, asserts that Castilla y León has a robust and strategic automotive ecosystem, thanks to the presence of internationally renowned OEMs, a well-established Tier 1 supplier network, and a highly qualified industrial fabric. "One of its main strengths is its productive specialization, which has translated into a notable export capacity and a strong culture of efficiency and quality. Furthermore, the region has technology centers, universities, and clusters that foster knowledge transfer and innovation," he explains.

However, he believes that the current context, marked by electrification, automation, and digitalization, demands rapid evolution, "especially for SMEs, which often lack the necessary resources to adopt advanced technologies or redefine their business models. In this sense, one of the aspects that needs to be improved is the real integration of these SMEs into the digital and sustainable value chains of large manufacturers."

"To achieve this, it is key to foster collaborative work



EL EFECTO PÖPPELMANN

Tapones y caperuzas de alto voltaje.

Los nuevos GPN 380, 384 y 385 soportan de forma fiable el estrés mecánico, térmico y eléctrico y al mismo tiempo conservan los recursos a través de su material de PCR. Además, los GPN 384 y 385 pueden ser montados en ambos lados.

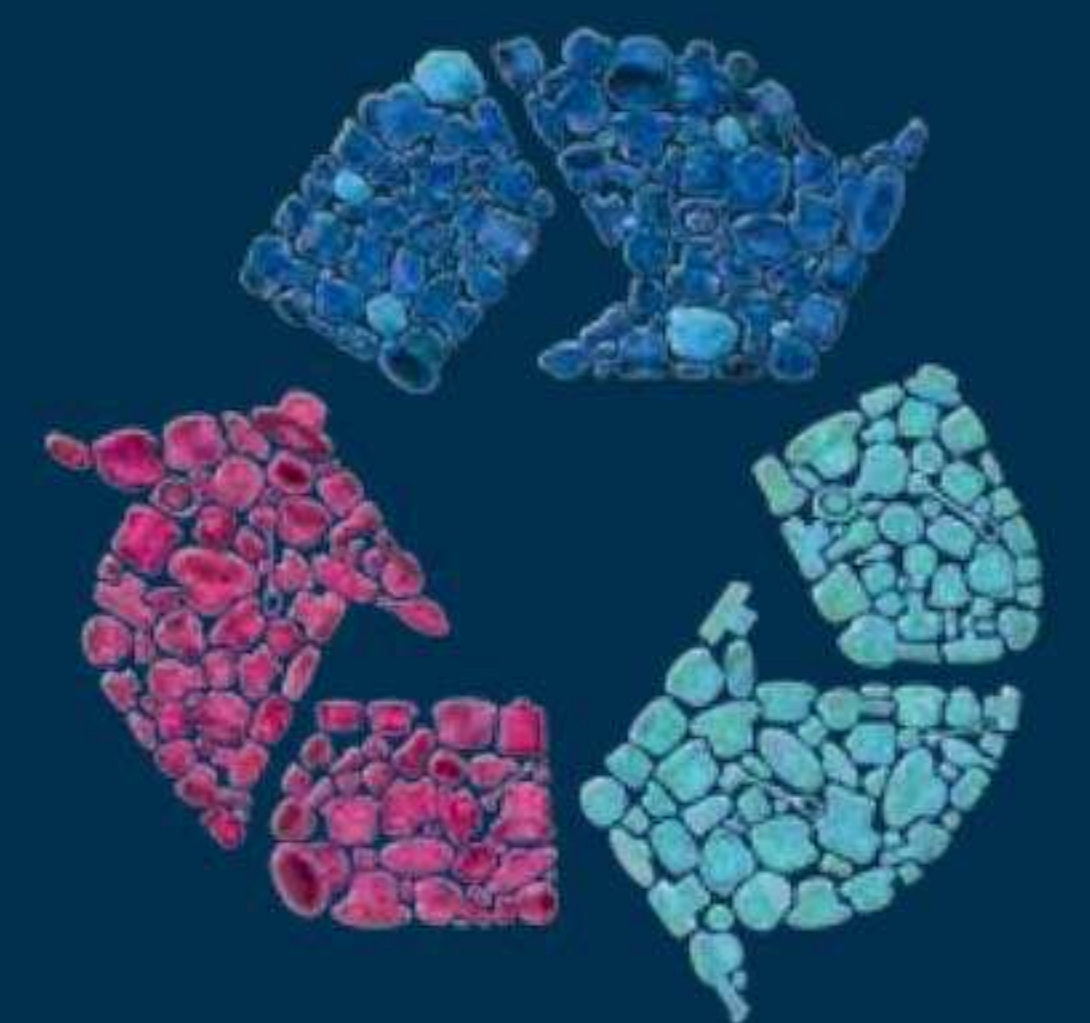


Descubra más:
poeppelmann.com/es/kapsto

Lo hacemos.

Cuidando más los recursos.

 **PÖPPELMANN®**
KAPSTO®



www.blauer-engel.de/uz30a



NOSOTROS. CREAMOS. FUTURO.

“

Uno de los aspectos a mejorar es la integración real de estas pymes en las cadenas de valor digitales y sostenibles de los grandes fabricantes

”

One of the areas to be improved is the real integration of these SMEs into the digital and sustainable value chains of major manufacturers

Santiago González Izard, ARSoft

En cuanto a su participación de ARSoft en el clúster FaCyL, González Izard apunta que "es activa, enriquecedora y altamente alineada con nuestra visión de la innovación colaborativa. FaCyL ha sabido construir un ecosistema en el que empresas de distintos tamaños y perfiles pueden encontrarse en un mismo plano para compartir conocimiento, identificar retos comunes y proponer soluciones transformadoras para el sector de la automoción. Las actividades impulsadas por FaCyL son palancas eficaces para fomentar las sinergias y facilitar la conexión entre empresas con capacidades complementarias", señala.

Por otro lado, y en relación a en qué aspectos están incidiendo a la hora de aumentar la competitividad a través de la innovación y la digitalización de procesos y productos, el CEO asegura que en ARSoft trabajan con un objetivo claro: "acercar las tecnologías más avanzadas a las empresas industriales para que puedan aumentar su competitividad sin depender de grandes inversiones ni conocimientos técnicos complejos". De este modo, su principal aportación se centra en el desarrollo de soluciones XR (Realidad Aumentada, Virtual y Mixta) que permiten digitalizar procesos, mejorar la formación y optimizar la operación en planta de forma visual, interactiva y accesible.

"Uno de nuestros principales productos, EyeFlow, permite transformar procedimientos técnicos, instrucciones y manuales en contenidos inmersivos en 3D sin necesidad de programar. Gracias a esta herramienta, empresas de cualquier tamaño pueden crear simuladores de formación en Realidad Virtual, manuales en Realidad Aumentada o procesos guiados en Realidad Mixta, reduciendo drásticamente los tiempos de formación, minimizando errores y mejorando la eficiencia operativa", apunta.

Para concluir y con respecto al talento, Santiago González Izard, explica a AutoRevista que Castilla y León cuenta con un entorno académico y formativo sólido, con universidades y centros de FP que están cada vez más alineados con las necesidades del tejido industrial. "En los últimos años hemos visto un esfuerzo notable por parte de la administración y las propias empresas

environments, promote accessible digitalization programs for SMEs, and encourage joint participation in innovation projects and technology pilots. Platforms like EyeFlow, which allow any company to digitalize processes quickly and without programming, are an example of how technology can act as a connector between large and small players, democratizing access to Industry 4.0." Regarding ARSoft's participation in the FaCyL cluster, González Izard notes that "it is active, enriching, and highly aligned with our vision of collaborative innovation. FaCyL has been able to build an ecosystem in which companies of different sizes and profiles can meet on the same level to share knowledge, identify common challenges, and propose transformative solutions for the automotive sector. The activities promoted by FaCyL are effective levers for fostering synergies and facilitating connections between companies with complementary capabilities," he notes. On the other hand, regarding the aspects they are focusing on when it comes to increasing competitiveness through innovation and the digitalization of processes and products, the CEO states that at ARSoft they work with a clear objective: "to bring the most advanced technologies to industrial companies so they can increase their competitiveness without relying on large investments or complex technical knowledge." Thus, their main contribution focuses on the development of XR (Augmented, Virtual, and Mixed Reality) solutions that allow processes to be digitized, improve training, and optimize plant operations in a visual, interactive, and accessible way. "One of our main products, EyeFlow, allows technical procedures, instructions, and manuals to be transformed into immersive 3D content without the need for



Mínimo tamaño, máxima seguridad

El escáner láser de seguridad más pequeño del mercado.

Con el RSL 200, Leuze establece nuevos estándares en la miniaturización e integración de escáneres láser de seguridad.

Su diseño compacto único y su innovadora tecnología de conexión ofrecen posibilidades sin precedentes para la integración de sensores. Este dispositivo de alto rendimiento protege de manera fiable máquinas, instalaciones, sistemas de transporte sin conductor y robots móviles autónomos.

www.leuze.com

Safety at Leuze



The Sensor People

para acercar la formación a la realidad tecnológica de las fábricas, lo cual es un paso muy positivo", detalla.

Sin embargo, a su entender, la demanda de talento especializado sigue creciendo a un ritmo mayor que la capacidad para cubrirlo, especialmente en áreas vinculadas a la digitalización, la automatización o las tecnologías inmersivas. "Desde ARSoft que opera precisamente en estos ámbitos, percibimos esa dificultad para encontrar perfiles altamente cualificados y con experiencia práctica en tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada o la Realidad Virtual", indica. Así, González Izard considera que, para revertir esta situación, es clave seguir apostando por una formación técnica más conectada con la empresa, potenciar los programas duales, incorporar nuevos perfiles profesionales en los planes de estudio e incentivar la atracción y retención del talento joven en la región.

Y concluye: "El talento es el motor de la transformación industrial, y si queremos que Castilla y León siga siendo un polo de referencia en automoción, debemos asegurar que este talento no solo se forme aquí, sino que también encuentre razones y oportunidades para quedarse". ♦

programming. Thanks to this tool, companies of any size can create Virtual Reality training simulators, Augmented Reality manuals, or guided processes in Mixed Reality, drastically reducing training times, minimizing errors, and improving operational efficiency," he points out.

In conclusion, regarding talent, Santiago González Izard explains to AutoRevista that Castilla y León has a solid academic and training environment, with universities and vocational training centers that are increasingly aligned with the needs of the industrial sector. "In recent years, we have seen a notable effort on the part of the government and companies themselves to bring training closer to the technological reality of factories, which is a very positive step," he explains.

However, in his opinion, the demand for specialized talent continues to grow at a faster rate than the capacity to fill it, especially in areas related to digitalization, automation, and immersive technologies. "At ARSoft, which operates precisely in these areas, we perceive this difficulty in finding highly qualified profiles with practical experience in emerging technologies such as Augmented Reality and Virtual Reality," he indicates. Thus, González Izard believes that, to reverse this situation, it is key to continue investing in technical training that is more closely connected to business, promote dual-career programs, incorporate new professional profiles into curriculums, and encourage the attraction and retention of young talent in the region.

And he concludes: "Talent is the driving force of industrial transformation, and if we want Castilla y León to remain a leading hub in the automotive industry, we must ensure that this talent is not only trained here, but also finds reasons and opportunities to stay." ♦

Hacia una toma de decisiones más competitiva

Towards more competitive decision-making

LA FERIA DE SUBCONTRATACIÓN EN + INDUSTRY, DEL 3 AL 5 DE JUNIO, CONSTITUYE UN REFERENTE EN ESTE MODELO DE NEGOCIO
THE SUBCONTRACTING FAIR AT + INDUSTRY, FROM 3 TO 5 JUNE, IS A BENCHMARK FOR THIS BUSINESS MODEL

En un entorno cada vez más globalizado e internacionalizado, las empresas industriales deben tomar decisiones que les permitan ofrecer el producto más competitivo posible. Así lo reflejamos en las tendencias que identifican la Cámara de Comercio de España, que se pondrán de manifiesto en Subcontratación 2025 en el marco de + Industry, del 3 al 5 de junio en el Bilbao Exhibition Centre (BEC).
/ In an increasingly globalised and internationalised environment, industrial companies must make decisions that allow them to offer the most competitive product possible. This is reflected in the trends identified by the Spanish Chamber of Commerce, which will be highlighted at Subcontracting 2025 within the framework of + Industry, from 3 to 5 June at the Bilbao Exhibition Centre (BEC).

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: BEC

En este contexto adquiere una creciente importancia, como estrategia empresarial, la subcontratación industrial. A través de la subcontratación, empresas industriales encargan a otras compañías también industriales especializadas soluciones técnicas para la fabricación de piezas o procesos industriales intermedios a medida. El objetivo es incorporarlos en sus procesos de fabricación de sus productos finales.

El sector en España está formado por un amplio número de empresas muy especializadas, pymes en la mayoría de los casos, de capital netamente nacional, con experiencia de trabajo en entornos globales e internacionales y que no tienen producto propio sino la capacidad de fabricar a medida los productos que la empresa industrial necesita.

Desde la Cámara de Comercio de España (Subcontex), destacan que se trata de un tejido empresarial dinámico e innovador que se ha convertido en un verdadero motor industrial y de generación de empleo en la economía del país y zona donde se ubican. Se trata de empresas que trabajan para sectores industriales tradicionales y punteros como son la automoción, aeronáutica, energías renovables, tecnologías médicas, máquina herramienta, microtecnología, defensa, telecomunicaciones, ferrocarril... Es habitual que trabajen para varios sectores. Por ello disponen de altos niveles de certificaciones y homologaciones. El sector representa aproximadamente el 10% del PIB industrial de España, llegando a representar más del 20% del PIB Industrial en algunas Comunidades Autónomas, como País Vasco y Cataluña.

In this context, industrial subcontracting is becoming increasingly important as a business strategy.

Through subcontracting, industrial companies commission other specialised industrial companies with technical solutions for the manufacture of customised parts or intermediate industrial processes. The aim is to incorporate them into their manufacturing processes for their final products. The sector in Spain is made up of a large number of highly specialised companies, SMEs in the majority of cases, with purely national capital, with experience working in global and international environments and which do not have their own product but rather the capacity to manufacture the products that the industrial company needs.

The Spanish Chamber of Commerce (Subcontex) stresses that this is a dynamic and innovative business fabric that has become a real industrial and employment-generating driving force in the economy of the country and the area where they are located. These are companies that work for traditional and cutting-edge industrial sectors such as the automotive, aeronautics, renewable energies, medical technologies, machine tools, microtechnology, defence, telecommunications, railways, etc. It is common for them to work for several sectors. For this reason they have high levels of certifications and approvals. The sector represents approximately 10% of Spain's industrial GDP, representing more than 20% of industrial GDP in some Autonomous Communities, such as the Basque Country and Catalonia.



En el actual contexto adquiere una creciente importancia, como estrategia empresarial, la subcontratación industrial./In the current context, industrial subcontracting is becoming increasingly important as a business strategy.

La entidad constata que el sector de la subcontratación industrial española está incidiendo en el desarrollo de productos de cada vez mayor valor añadido mediante la fabricación de conjuntos y piezas cada vez más complejas, invirtiendo en desarrollo de conocimiento y medios productivos para fabricar piezas de gran complejidad; también en el desarrollo de subconjuntos que integren las soluciones generadas por diferentes proveedores, ofertando un producto de mayor valor.

El sector también está potenciando la mejora del servicio al cliente, ofreciéndose como proveedor integral y desarrollando cooperaciones con otras empresas subcontratistas para entregar piezas y conjuntos totalmente acabados. También acentúa el enfoque a la mejora de la productividad para mejorar su rentabilidad y ganar más cuota de mercado tanto a nivel nacional como internacional.

La tendencia en el sector es innovar en procesos a través de dos vías: por un lado, a través de la automatización de procesos, incorporación de medios productivos más flexibles y multitarea que incrementen la productividad del proceso y mejora de la capacitación de los empleados; por otro lado, a nivel de gestión de la producción, aplicando las últimas técnicas de Gestión de la Producción de modo que la empresa responda con eficacia y eficiencia.

En cuanto a la innovación en producto, las empresas del sector también están trabajando en dos líneas: por un lado, en la ampliación de la gama de materiales para satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a ligereza, resistencia mecánica, resistencia térmica, etc., lo

The entity notes that the Spanish industrial subcontracting sector is focusing on the development of products with increasingly higher added value through the manufacture of increasingly complex assemblies and parts, investing in the development of knowledge and production means to manufacture highly complex parts; also in the development of sub-assemblies that integrate the solutions generated by different suppliers, offering a higher value product. The industry is also enhancing customer service, offering itself as a one-stop supplier and developing co-operations with other subcontractors to deliver fully finished parts and assemblies. It is also accentuating the focus on improving productivity to improve its profitability and gain more market share both domestically and internationally. The trend in the sector is to innovate in processes through two channels: on the one hand, through

- El sector también está potenciando la mejora del servicio al cliente, ofreciéndose como proveedor integral y desarrollando cooperaciones con otras empresas subcontratistas
- The sector is also improving customer service, offering itself as an integral supplier and developing partnerships with other subcontracting companies



Empresas de automoción y otros sectores que buscan enriquecer su panel de proveedores dispondrán en Subcontratación 2025 una propuesta que combina una amplia exposición de producto y un networking de alto nivel./Companies from the automotive and other sectors seeking to enrich their panel of suppliers will have at their disposal at Subcontratación 2025 a proposal that combines a wide-ranging product exhibition and high-level networking.

que está permitiendo a las empresas subcontratistas ampliar su oferta de soluciones (p.e. composites, ...); y por otro lado, en el propio desarrollo de producto, recogiendo cada vez más mejoras por parte de la empresa subcontratista.

CITA OBLIGADA EN + INDUSTRY DEL 3 AL 5 DE JUNIO

Empresas de automoción y otros sectores que buscan enriquecer su panel de proveedores dispondrán en Subcontratación 2025 una propuesta que combina una amplia exposición de producto y un networking de alto nivel. Con una participación de alrededor de 400 firmas expositoras, tanto nacionales como internacionales, del 3 a 5 de junio en el marco de + Industry en Bilbao Exhibition Centre (BEC) los profesionales asistentes al encuentro podrán adentrarse en un completo recorrido por la fabricación avanzada. Conocerán avances procesos que van desde la fundición hasta la fabricación de piezas a medida más complejas. Además, en el mismo espacio, encontrarán una amplia variedad de productos para el aprovisionamiento de talleres, incluyendo equipos de soldadura, herramientas, pequeña maquinaria auxiliar y suministro industrial.

El recorrido histórico de Subcontratación ha estado marcado por la colaboración directa con las principales cámaras de comercio, asociaciones y clústeres del país. Estas entidades facilitan la participación de sus asociados en la feria a través de un formato agrupado, que les brinda interesantes ventajas.

De esta forma, Subcontratación cuenta con la colaboración de organizaciones como AIAS - Asociación de Industrias de Acabados de Superficies, AFM Cluster, Valmetal, CAAR - Clúster de Automoción y Movilidad de Aragón e IBIAE - Asociación de Empresarios de la Foia de Castalla. A nivel internacional, esta fórmula de colaboración también está presente, con la participación de Italia,

process automation, incorporation of more flexible and multitasking production means that increase process productivity and improve employee training; on the other hand, at the production management level, applying the latest Production Management techniques so that the company responds effectively and efficiently. In terms of product innovation, companies in the sector are also working on two lines: on the one hand, on extending the range of materials to meet the needs of customers in terms of lightness, mechanical resistance, thermal resistance, etc., which is allowing subcontracting companies to extend their range of solutions (e.g. composites, etc.); and on the other hand, in product development itself, with more and more improvements being made by the subcontracting company.

A MUST-ATTEND EVENT AT + INDUSTRY FROM 3 TO 5 JUNE

Companies from the automotive and other sectors looking to enrich their panel of suppliers will have at their disposal at Subcontratación 2025 a proposal that combines a wide-ranging product exhibition and high-level networking. With the participation of around 400 exhibiting firms, both national and international, from 3 to 5 June, within the framework of + Industry at the Bilbao Exhibition Centre (BEC), professionals attending the event will be able to take a complete tour of advanced manufacturing. They will learn about advances in processes ranging from casting to the manufacture of the most complex made-to-measure parts. In addition, in the same space, they will find a wide variety of products for the supply of workshops, including welding equipment, tools, small auxiliary machinery and industrial supplies.

Subcontratación's history has been marked by direct collaboration with the main chambers of commerce, associations and clusters in the country. These entities facilitate the participation of their associates in the fair through a grouped format, which offers them interesting advantages.

In this way, Subcontratación has the collaboration of organisations such as AIAS - Asociación de Industrias de Acabados de Superficies, AFM Cluster, Valmetal, CAAR - Clúster de Automoción y Movilidad de Aragón and IBIAE - Asociación de Empresarios de la Foia de Castalla. On an international level, this collaboration formula is also present, with the participation of Italy, represented by CONFAPI-BRESCIA, and Portugal, through AIMMAP - Associação dos Industriais Metalúrgicos Metalomecânicos e Afins de Portugal, ANEME - Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Electromecânicas and AIDA - Câmara de Comércio e Indústria do Distrito de Aveiro. The wide range of exhibitors will attract purchasing, production, R&D&I and innovation managers, supply and production chain managers, as well as technical staff and end users from strategic sectors such as automotive, aeronautics, defence, steel, capital goods and energy,



KUKA

Impulsando la movilidad del futuro

Eficiente, eléctrica y automatizada



representada por CONFAPI-BRESCIA, y de Portugal, a través de AIMMAP - Associação dos Industriais Metalúrgicos Metalomecânicos e Afins de Portugal, ANEME - Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Electromecânicas y AIDA - Câmara de Comércio e Indústria do Distrito de Aveiro. La amplia oferta expositiva atraerá a responsables de Compras, Producción, I+D+I e innovación, responsables de suministros y de cadenas de producción, así como personal técnico y usuarios finales de sectores estratégicos como automoción, aeronáutica, defensa, siderurgia, bienes de equipo y energía, entre muchos otros. Una excelente oportunidad para conocer y testar nuevos proveedores, impulsando la competitividad y la innovación en la industria.

XXI ENCUESTRO EUROPEO DE LA SUBCONTRATACIÓN INDUSTRIAL

Además del apartado expositivo, el evento ofrecerá un entorno propicio para el impulso del negocio. En este marco, el XXI Encuentro Europeo de la Subcontratación Industrial se posiciona como una de las plataformas B2B más relevantes del sector, brindando nuevas oportunidades para establecer alianzas estratégicas y cerrar acuerdos clave.

Este foro de negocio, organizado por la Cambra de Barcelona, Cámara Bilbao y Bilbao Exhibition Centre, en colaboración con las Cámaras de Comercio de España, permitirá a las empresas expositoras mantener reuniones con compradores/as nacionales e internacionales de primer nivel.

El evento reunirá a grandes firmas de sectores estratégicos como automoción, máquina-herramienta, vehículo industrial e ingeniería y automoción, además del aeronáutico, naval, defensa, construcción, maquinaria para packaging, sector battery y ferroviario estarán presentes en este espacio, diseñado para impulsar alianzas estratégicas y cerrar acuerdos comerciales clave para el futuro de la industria.

Cada edición, este exclusivo espacio de entrevistas B2B facilita alrededor de un millar de reuniones altamente especializadas, conectando de manera eficiente oferta y demanda. La selección personalizada de compradores y la organización de las reuniones en función de la oferta de productos y servicios han consolidado este encuentro como un referente en el ámbito industrial europeo. Subcontratación 2025 se enmarca en un entorno estratégico de sinergias, rodeado de los principales sectores de la fabricación avanzada representados en + INDUSTRY: Addit/D, BeDIGITAL, Maintenance y Pumps & Valves. Además, la nueva feria weAR traerá soluciones transversales en automatización y robótica, mientras que WORKinn Talent Hub será el punto de encuentro para el talento en la industria. Promete ser un espacio muy dinámico centrado en la tecnología e innovación, en el que empresas expositoras y visitantes encontrarán áreas para conectar, compartir experiencias y conocimiento e impulsar su negocio. ♦

■ La subcontratación industrial española está incidiendo en el desarrollo de productos de cada vez mayor valor añadido mediante la fabricación de conjuntos y piezas cada vez más complejas

■ Spanish industrial subcontracting is having an impact on the development of products with ever greater added value through the manufacture of increasingly complex assemblies and parts

among many others. An excellent opportunity to meet and test new suppliers, boosting competitiveness and innovation in the industry.

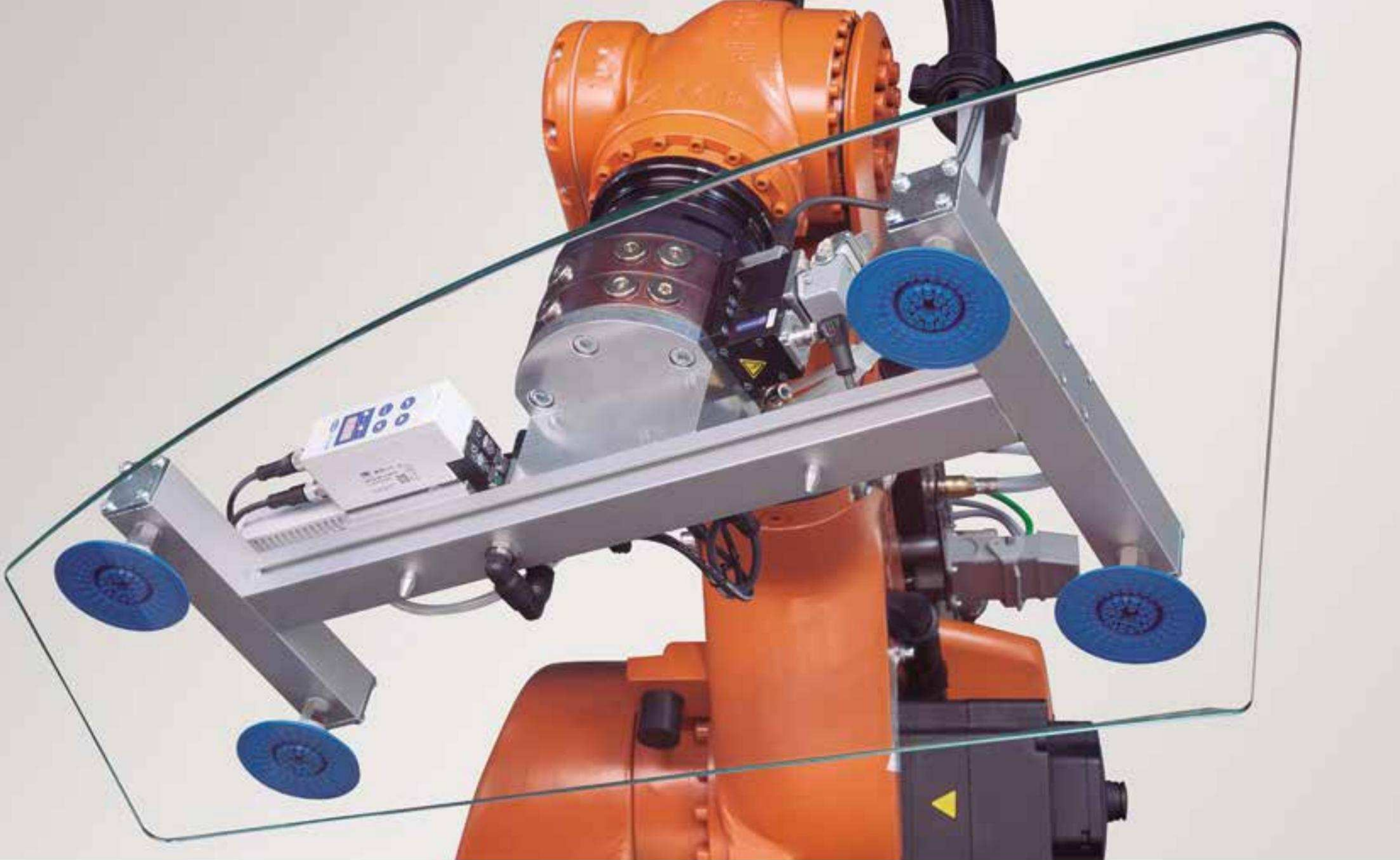
XXI EUROPEAN INDUSTRIAL SUBCONTRACTING MEETING

In addition to the exhibition section, the event will offer an environment conducive to boosting business. Within this framework, the 21st European Industrial Subcontracting Meeting is positioned as one of the most important B2B platforms in the sector, offering new opportunities to establish strategic alliances and close key agreements.

This business forum, organised by the Barcelona Chamber of Commerce, the Bilbao Chamber of Commerce and the Bilbao Exhibition Centre, in collaboration with the Spanish Chambers of Commerce, will enable exhibiting companies to hold meetings with top-level national and international buyers.

El evento reunirá a grandes firmas de sectores estratégicos como automoción, máquina-herramienta, vehículo industrial e ingeniería y automoción, además del aeronáutico, naval, defensa, construcción, maquinaria para packaging, sector battery y ferroviario estarán presentes en este espacio, diseñado para impulsar alianzas estratégicas y cerrar acuerdos comerciales clave para el futuro de la industria.

Cada edición, este exclusivo espacio de entrevistas B2B facilita alrededor de un millar de reuniones altamente especializadas, conectando de manera eficiente oferta y demanda. La selección personalizada de compradores y la organización de las reuniones en función de la oferta de productos y servicios han consolidado este encuentro como un referente en el ámbito industrial europeo. Subcontratación 2025 se enmarca en un entorno estratégico de sinergias, rodeado de los principales sectores de la fabricación avanzada representados en + INDUSTRY: Addit/D, BeDIGITAL, Maintenance y Pumps & Valves. Además, la nueva feria weAR traerá soluciones transversales en automatización y robótica, mientras que WORKinn Talent Hub será el punto de encuentro para el talento en la industria. Promete ser un espacio muy dinámico centrado en la tecnología e innovación, en el que empresas expositoras y visitantes encontrarán áreas para conectar, compartir experiencias y conocimiento e impulsar su negocio. ♦



ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN, INNOVACIÓN PARA UN MAYOR PROTAGONISMO

Robotics and automation,
innovation for a higher profile

50

INFORME / REPORT

El espectro de la robótica se expande en diferentes vertientes / *The spectrum of robotics is expanding in different ways*

56

EVENTOS / EVENTS

weAR se estrena en un momento disruptivo para la robótica / *weAR opens at a disruptive time for robotics*

58

EMPRESAS / COMPANIES

Nuevos niveles de inteligencia en soluciones de robotización / *New levels of intelligence in robotics solutions*

El espectro de la robótica se expande en diferentes vertientes

The spectrum of robotics is expanding in different ways

AUTOMOCIÓN MANTIENE TODAVÍA EL PRINCIPAL PESO ESPECÍFICO
AUTOMOTIVE STILL MAINTAINS THE MAIN SPECIFIC WEIGHT

Las especialidades de robótica y automatización atraviesan su particular periodo de transformación. Su innovación, en el caso de automoción, se orienta a nuevos niveles de flexibilidad y adaptación a los flujos de demanda. / The specialities of robotics and automation are going through their own particular period of transformation. Their innovation, in the case of the automotive sector, is geared towards new levels of flexibility and adaptation to demand flows.

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: AER AUTOMATION

La Asociación Española de Robótica y Automatización (AER Automation), miembro fundador de la Federación Internacional de Robótica (IFR) y su representante único en España, ha hecho públicos los datos oficiales del mercado de robótica industrial y de servicio correspondientes a 2024. Las cifras, recogidas en sendos estudios de IFR y AER, reflejan la consolidación del sector en el país, con un total de 5.160 robots industriales instalados, el segundo mejor registro histórico, solo por detrás de los máximos prepandémicos alcanzados en 2018.

Según IFR, tras el magnífico comportamiento de 2023 (con un crecimiento global del 31%, superando por segunda vez en la historia las 5.000 instalaciones), en 2024 no sólo no ha se ha producido una corrección, sino que se registra un nuevo incremento, esta vez del 2,1%, respecto a las 5.053 unidades del año precedente. Además, el mercado mantiene los niveles con una distribución sectorial que evidencia su madurez.

La automoción sigue siendo el principal impulsor, con un total de 2.278 unidades, el 44% de las instalaciones totales. En 2023 venía de máximos históricos y en 2024 ha tenido una ligera corrección del 2,7%.

El sector del metal se consolida en segunda posición (854 instalaciones): representa el 16,5% del mercado, con un retroceso significativo del 17% respecto al año anterior. El mercado de alimentación y bebidas destaca con un considerable crecimiento (+25,3%) y alcanza 620 unidades, el 12% del total. Los sectores de plásticos y química

The Spanish Association of Robotics and Automation (AER Automation), a founding member of the International Federation of Robotics (IFR) and its sole representative in Spain, has published official data on the industrial and service robotics market for 2024. The figures, collected in separate studies by IFR and AER, reflect the consolidation of the sector in the country, with a total of 5,160 industrial robots installed, the second best historical record, only behind the pre-pandemic highs reached in 2018.

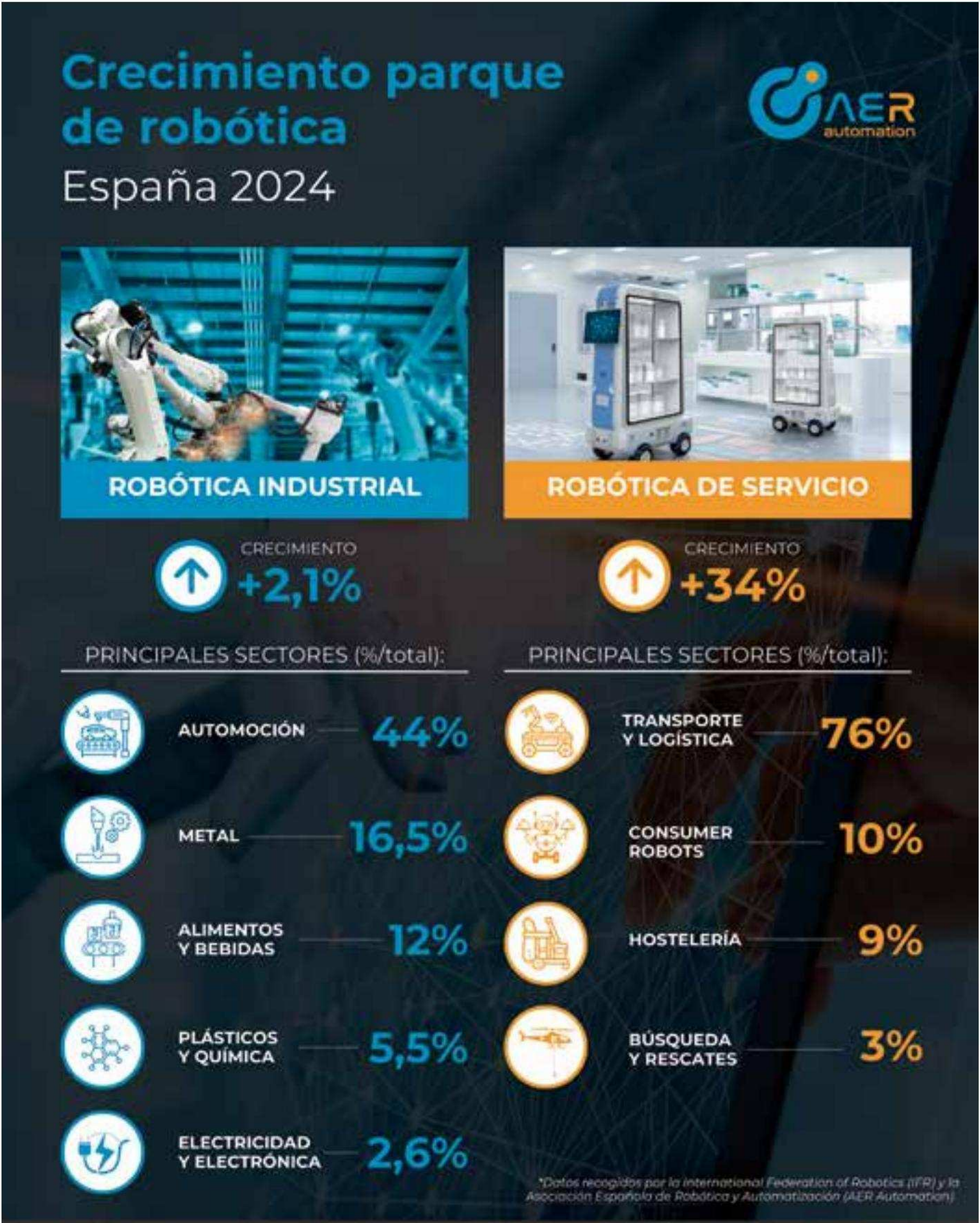
According to IFR, after the magnificent performance of 2023 (with an overall growth of 31%, exceeding 5,000 installations for the second time in history), in 2024 not only has there been no correction, but there is a further increase, this time of 2.1%, compared to the 5,053 units of the previous year. Moreover, the market is maintaining levels with a sectoral distribution that shows its maturity.

Automotive continues to be the main driver, with a total of 2,278 units, 44% of total installations. In 2023 it came from record highs and in 2024 it has had a slight correction of 2.7%.

The metal sector consolidates its second position (854 installations): it represents 16.5% of the market, with a significant drop of 17% compared to the previous year. The food and beverage market stands out with considerable growth (+25.3%) and reaches 620 units, 12% of the total. The plastics and chemicals sectors

Crecimiento del
parque de robótica
en España en
2024./Growth of
the robotics park in
Spain in 2024.

- Según las estadísticas World Robotics del IFR, la Unión Europea tiene una densidad de robots de 219 unidades por cada 10.000 trabajadores
- According to IFR's World Robotics statistics, the European Union has a robot density of 219 units per 10,000 workers



crecen un 7,5% (288 unidades), 5,5% del total. En cuanto a electricidad y electrónica, suma 133 unidades, un 118% más. No obstante, su peso específico es aún menor (2,6% del total). Cabe destacar que los datos recogidos por IFR cubren cerca del 95% del mercado nacional, lo que refuerza la solidez de estas estimaciones. Según AER, por segundo año consecutivo, la robótica de servicio y móvil rompe récords en España, con un incremento del 34% en ventas durante 2024, doblando el porcentaje de crecimiento de 2023 (17%). Un segmento que se divide en la robótica de servicio de uso profesional, que según el estudio interno con los miembros de la Comisión de Robótica de Servicio de AER Automation, sigue acaparando un 90% de las cifras declaradas. Los sectores que lo lideran son: el transporte y la logística, que dominan con el 76% de las ventas; y hostelería y, por primera vez, Búsqueda y rescate ganan relevancia, con el 9% y 3% respectivamente.

grew by 7.5% (288 units), 5.5% of the total. Electricity and electronics added 133 units, 118% more. However, its specific weight is even lower (2.6% of the total). It should be noted that the data collected by IFR cover nearly 95% of the national market, which reinforces the robustness of these estimates. According to AER, for the second consecutive year, service and mobile robotics will break records in Spain, with a 34% increase in sales during 2024, doubling the growth percentage of 2023 (17%). A segment that is divided into service robotics for professional use, which according to the internal study with members of the AER Automation Service Robotics Committee, continues to account for 90% of the figures reported. The leading sectors are: transport and logistics, which dominate with 76% of sales; and hospitality and, for the first time, search and rescue gain relevance, with 9% and 3% respectively.

Por otro lado, el 10% restante corresponde a la robótica de servicio para consumo, donde lideran los robots para cuidados en el hogar, que casi duplican sus ventas (83%) respecto a 2023.

DISTINTOS ENFOQUES DE INVERSIÓN

La inversión en robótica se está realizando en todo el mundo para apoyar a la industria y a la sociedad; sin embargo, cada gobierno establece distintas estrategias en sus programas de investigación y desarrollo. Ante este panorama, la Federación Internacional de Robótica (IFR) desgrana en su publicación 'Programas Mundiales de I+D en Robótica 2025' las estrategias de financiación oficiales en Asia, Europa y América. "La cuarta edición de los 'Programas Mundiales de I+D en Robótica' cubre los últimos avances en materia de financiación, incluidas las actualizaciones en 2024", señala Jong-Oh Park, vicepresidente del Comité de Investigación de la IFR y miembro del Comité Ejecutivo. "Un total de 13 países están en la lista, y Singapur y Canadá se presentan por primera vez en esta publicación". En China, el 14º Plan Quinquenal para el desarrollo de la industria de la robótica se extiende hasta 2025. El programa, publicado por el Ministerio de Industria y Tecnología de la Información (MIIT) en Pekín en diciembre de 2021, se centra en la promoción de la innovación. El objetivo es convertir a China en un líder mundial en tecnología robótica y desarrollo industrial. El Programa Especial Clave sobre Robots Inteligentes se ha actualizado en julio de 2024. El presupuesto de unos 45,2 millones de dólares promueve el desarrollo de sectores clave independientes de la economía nacional. Los objetivos clave incluyen

On the other hand, the remaining 10% corresponds to consumer service robotics, where home care robots lead, almost doubling their sales (83%) compared to 2023.

DIFFERENT INVESTMENT APPROACHES

Investment in robotics is being made around the world to support industry and society; however, each government sets different strategies in its research and development programmes. Against this backdrop, the International Federation of Robotics (IFR) unpacks official funding strategies in Asia, Europe and the Americas in its publication "Global Robotics R&D Programmes 2025". "The fourth edition of "Global Robotics R&D Programmes" covers the latest developments in funding, including updates in 2024," says Jong-Oh Park, vice-chair of the IFR's Research Committee and member of the Executive Committee. "A total of 13 countries are on the list, with Singapore and Canada featured for the first time in this publication." In China, the 14th Five-Year Plan for the development of the robotics industry runs until 2025. The programme, released by the Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) in Beijing in December 2021, focuses on promoting innovation. The goal is to make China a world leader in robotics technology and industrial development. The Key Special Programme on Intelligent Robots has been updated in July 2024. The budget of about \$45.2 million promotes the development of key independent sectors of the national economy. Key objectives include key cutting-edge

Según AER, por segundo año consecutivo, la robótica de servicio y móvil rompe récords en España, con un incremento del 34% en ventas durante 2024. / According to AER, for the second consecutive year, service and mobile robotics will break records in Spain, with a 34% increase in sales during 2024.



tecnologías de vanguardia fundamentales, por ejemplo, la formación de modelos de IA generativos.

El reciente anuario estadístico World Robotics de IFR muestra que China alcanzó una densidad de robots de 470 unidades por cada 10.000 trabajadores en la industria manufacturera: el país ocupa el tercer lugar a nivel mundial en 2023. China solo entró en el top 10 en 2019. Ha logrado duplicar su densidad de robots en cuatro años. En Japón, la New Robot Strategy tiene como objetivo convertir al país en el centro de innovación en robótica número uno del mundo. Los sectores clave permanecen sin cambios, incluidos la fabricación, la enfermería y la medicina, y la agricultura. El Moonshot Research and Development Program, lanzado en 2020, se extenderá hasta 2050 con un presupuesto de 440 millones de dólares. Se han establecido diez objetivos Moonshot en las áreas de sociedad, medio ambiente y economía para lograr el bienestar humano. Estos incluyen problemas que enfrenta la sociedad en el futuro, como el envejecimiento de la población y el calentamiento global. El programa promueve la realización de robots de IA que aprenden de forma autónoma, se adaptan a su entorno, evolucionan en inteligencia y actúan junto con los humanos.

Según el anuario estadístico World Robotics de IFR, Japón es el primer fabricante de robots industriales del mundo. El país ocupa el quinto puesto a nivel mundial con 419 unidades instaladas por cada 10.000 trabajadores.

En Corea, el gobierno anunció el Cuarto Plan Básico sobre Robots Inteligentes en enero de 2024, que se extenderá hasta 2028. Una inversión de 128 millones de dólares apoya el desarrollo de la industria robótica como industria central para la Cuarta Revolución Industrial, así como la innovación en la fabricación y los servicios. El anuario estadístico World Robotics de IFR enumera a Corea como el número uno en adopción de robots industriales del mundo con 1.012 robots por cada 10.000 empleados. La densidad de robots ha aumentado un 5% en promedio cada año desde 2018.

EUROPA

Horizonte Europa es el programa marco de investigación e innovación clave de la Unión Europea. El presupuesto se ha fijado en 95.500 millones de euros y se extenderá hasta 2027. Los principales objetivos son: fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la UE, impulsar la capacidad de innovación y la competitividad de Europa. La Comisión Europea proporciona una financiación total de 183,5 millones de dólares (174 millones de euros) para el programa de trabajo relacionado con la robótica 2023-2025, que se actualizó parcialmente en abril de 2024. La atención se centra en el liderazgo industrial en inteligencia artificial, datos y robótica, la transición a la energía limpia y las iniciativas sanitarias innovadoras, por nombrar solo algunas. Según las estadísticas World Robotics del IFR, la Unión Europea tiene una densidad de robots de 219 unidades por cada 10.000 trabajadores, con Alemania, Suecia, Dinamarca y Eslovenia entre los diez primeros del mundo. El programa de I+D e innovación de Alemania High-Tech

■ Las instalaciones totales de robots industriales en la industria automovilística aumentaron un 10,7%, hasta alcanzar las 13.700 unidades en 2024

■ Total installations of industrial robots in the automotive industry increased by 10.7% to 13,700 units in 2024

technologies, e.g. the formation of generative AI models.

IFR's recent World Robotics statistical yearbook shows that China reached a robot density of 470 units per 10,000 workers in manufacturing: the country ranks third globally in 2023. China only entered the top 10 in 2019. It has managed to double its robot density in four years.

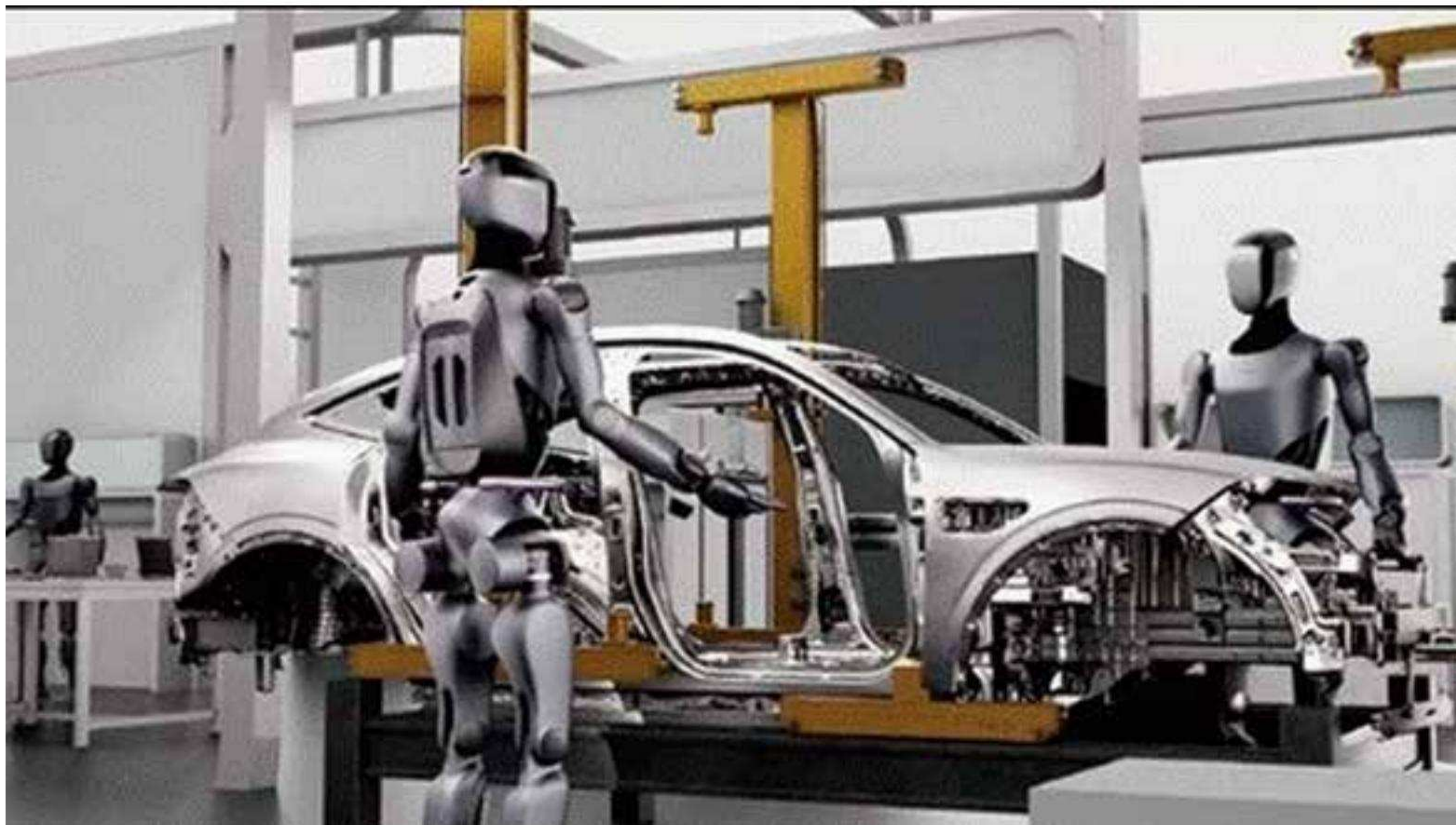
In Japan, the New Robot Strategy aims to make the country the world's number one robotics innovation hub. Key sectors remain unchanged, including manufacturing, nursing and medicine, and agriculture. The Moonshot Research and Development Program, launched in 2020, will run until 2050 with a budget of \$440 million. Ten Moonshot goals have been set in the areas of society, environment and economy to achieve human well-being. These include problems facing society in the future, such as an ageing population and global warming. The programme promotes the realisation of AI robots that learn autonomously, adapt to their environment, evolve in intelligence and act together with humans.

According to IFR's World Robotics statistical yearbook, Japan is the world's leading manufacturer of industrial robots. The country ranks fifth in the world with 419 units installed per 10,000 workers.

In Korea, the government announced the Fourth Basic Plan on Intelligent Robots in January 2024, which will run until 2028. An investment of \$128 million supports the development of the robotics industry as a core industry for the Fourth Industrial Revolution, as well as innovation in manufacturing and services. IFR's World Robotics statistical yearbook lists Korea as the world's number one adopter of industrial robots with 1,012 robots per 10,000 employees. Robot density has increased by 5% on average every year since 2018.

EUROPA

Horizon Europe is the European Union's key research and innovation framework programme. The budget is set at €95.5 billion and runs until 2027. The main objectives are: strengthening the EU's scientific and technological bases, boosting Europe's innovation capacity and competitiveness. The European Commission is providing total funding of \$183.5 million (€174 million) for the robotics-related work programme 2023-2025, which was partially updated in April 2024. The focus is on industry leadership in artificial intelligence, data and



El reciente anuario estadístico World Robotics de IFR muestra que China alcanzó una densidad de robots de 470 unidades por cada 10.000 trabajadores en la industria manufacturera./ IFR's recent World Robotics statistical yearbook shows that China reached a robot density of 470 units per 10,000 workers in the manufacturing industry.

Strategy 2025 (HTS) se extenderá hasta 2026 con un presupuesto total fijado en 369,2 millones de dólares (350 millones de euros). El plan de acción para la investigación en robótica tiene como objetivo fomentar la interconexión de centros de investigación como el Instituto Alemán de Robótica, apoyar la mano de obra cualificada y aplicar los resultados de la investigación en robótica. Según el informe World Robotics del IFR, Alemania es el mayor mercado de robots de Europa: la densidad de robots ocupa el cuarto lugar a nivel mundial con 429 robots por cada 10.000 empleados.

AMÉRICA

Los programas de I+D en robótica gestionados por Estados Unidos incluyen la investigación básica sobre robótica inteligente y sistemas autónomos de la National Science Foundation (NSF), la robótica espacial de la NASA y la robótica militar y vehículos autónomos del Departamento de Defensa (DoD). Tras el programa de exploración de Marte, la NASA ha puesto en marcha el proyecto Artemis para enviar astronautas a la superficie de la Luna y desarrollar capacidades para misiones a Marte después de 2024. El presupuesto total de Artemis es de 53.000 millones de dólares para los años fiscales 2021-2025. Los programas de investigación de la NSF apoyan el desarrollo y el uso de la robótica en lugares de trabajo, hospitales, comunidades y hogares. El presupuesto solicitado para 2024 es de unos 70 millones de dólares. El presupuesto de 2023 del DoD incluye 10.300 millones de dólares para tecnologías de autonomía y robótica. El anuario estadístico World Robotics de IFR muestra que la densidad de robots en Estados Unidos alcanzó 295 unidades en 2024. El país ocupa el décimo puesto en el mundo. En cuanto a instalaciones anuales de robots industriales, Estados Unidos ocupa el tercer puesto. Los fabricantes de automóviles de Estados Unidos han incrementado la inversión en automatización. Según datos de la Federación Internacional de Robótica (IFR),

robotics, the transition to clean energy and innovative healthcare initiatives, to name but a few.

According to the IFR's World Robotics statistics, the European Union has a robot density of 219 units per 10,000 workers, with Germany, Sweden, Denmark and Slovenia among the world's top ten.

Germany's R&D and innovation programme High-Tech Strategy 2025 (HTS) will run until 2026 with a total budget set at USD 369.2 million (EUR 350 million). The action plan for robotics research aims to foster the networking of research centres such as the German Robotics Institute, support the skilled workforce and apply the results of robotics research. According to the IFR's World Robotics report, Germany is Europe's largest robot market: robot density ranks fourth worldwide with 429 robots per 10,000 employees.

AMERICA

US-managed robotics R&D programmes include basic research on intelligent robotics and autonomous systems at the National Science Foundation (NSF), space robotics at NASA, and military robotics and autonomous vehicles at the Department of Defense (DoD). Following the Mars exploration programme, NASA has launched the Artemis project to send astronauts to the surface of the Moon and develop capabilities for missions to Mars after 2024. The total Artemis budget is \$53 billion for fiscal years 2021-2025. NSF research programmes support the development and use of robotics in workplaces, hospitals, communities and homes. The 2024 budget request is about \$70 million. The 2023 DoD budget includes \$10.3 billion for autonomy and robotics technologies. IFR's World Robotics statistical yearbook shows that robot density in the United States reached 295 units in 2024. The country ranks tenth in the world. In terms of annual installations of industrial robots, the United States ranks third.

las instalaciones totales de robots industriales en la industria automovilística aumentaron un 10,7%, hasta alcanzar las 13.700 unidades en 2024. “Estados Unidos tiene una de las industrias automovilísticas más automatizadas del mundo: La proporción de robots en relación con los trabajadores de las fábricas es la quinta, empatada con Japón y Alemania y por delante de China”, afirma Takayuki Ito, presidente de la Federación Internacional de Robótica. “Se trata de un gran logro de modernización. Sin embargo, en otras áreas clave de la automatización de la fabricación, EE.UU. va por detrás de sus competidores”.

La mayoría de los robots industriales instalados en Estados Unidos son importaciones del extranjero, ya que hay pocos fabricantes de robots que produzcan en Estados Unidos. A escala mundial, el 70% de las instalaciones son producidas por cuatro países: Japón, China, Alemania y Corea del Sur. Dentro de este grupo, los fabricantes chinos son los más dinámicos, con una producción para su enorme mercado interno que se ha más que triplicado en cinco años (2019-2023). Esto les sitúa en segundo lugar tras Japón. El éxito de China se basa en su estrategia nacional de robótica. Su industria manufacturera instaló un total de unas 280.000 unidades al año entre 2021 y 2023, frente a un total de 34.300 instalaciones en Estados Unidos en 2024. ✎

US automakers have increased investment in automation. According to data from the International Federation of Robotics (IFR), total installations of industrial robots in the automotive industry increased by 10.7 per cent to 13,700 units by 2024. ‘The United States has one of the most automated automotive industries in the world: The ratio of robots to factory workers is fifth, tied with Japan and Germany and ahead of China,’ says Takayuki Ito, president of the International Federation of Robotics. “This is a major modernisation achievement. However, in other key areas of manufacturing automation, the US lags behind competitors.

Most of the industrial robots installed in the US are imports from abroad, as there are few robot manufacturers producing in the US. Globally, 70% of installations are produced by four countries: Japan, China, Germany and South Korea. Within this group, Chinese manufacturers are the most dynamic, with production for their huge domestic market more than tripling in five years (2019-2023). This puts them second only to Japan. China's success is based on its national robotics strategy. Its manufacturing industry installed a total of about 280,000 units per year between 2021 and 2023, compared to a total of 34,300 installations in the US by 2024. ✎

Soluciones de Ensamblaje Automático

Máquinas a Medida para Ensamblaje de Componentes

AGME
Automated assembly solutions



TECNOLOGÍA – CALIDAD – SERVICIO
Fiabilidad | Experiencia | Know How

weAR se estrena en un momento disruptivo para la robótica

weAR opens at a disruptive time for robotics

ESTA NUEVA FERIA SE UNE A LA POTENTE OFERTA DE +INDUSTRY
THIS NEW TRADE FAIR JOINS THE POWERFUL +INDUSTRY OFFER

Bilbao Exhibition Centre albergará la primera edición de weAR, la feria especializada en automatización y robótica, que tendrá lugar del 3 al 5 de junio de 2025 con un enfoque especial en las pymes. / Bilbao Exhibition Centre will host the first edition of weAR, the trade fair specialising in automation and robotics, which will take place from 3 to 5 June 2025 with a special focus on SMEs.

POR PEDRO GARCÍA DELGADO / FOTOS-PHOTOS: BEC

Empresas referentes en la especialidad ya han confirmado su participación, tanto en calidad de expositoras como de visitantes, posicionando el evento como un punto de encuentro estratégico para el sector.

Entre las empresas expositoras confirmadas destacan Yaskawa, Camozzi, Smartlog Group, Fagor Automation, SEW Eurodrive, Keller Pressure, Igus, IFM, AT-Engineering, Botbox Ibérica, Modula, Ostirion, Sonepar, Sisteplant, Efort, Modula, Hisparob, RLS, Camp Tecnológico, PAL Robotics y Prosegur, así como el centro tecnológico Tecnalía, entre otras. Procedentes de países como Alemania, Italia, Portugal, Suecia y España, su presencia refleja el dinamismo de un sector en plena expansión, impulsado por la creciente demanda global de optimizar procesos productivos y mejorar la competitividad.

Asimismo, el interés generado por el evento se refleja en el arranque de la campaña de visitantes, que ya ha registrado la inscripción de miles de empresas usuarias y fabricantes de maquinaria. Entre ellas, destacan compañías de gran relevancia como Acerinox, Aernnova, Agria Hispania, Bimbo, Bridgestone, Campofrio Food Group, Conservas Ortiz, CIE Automotive, Mercedes-Benz, Dana Mexico Corporación, Danobatgroup, FedEx Express, GE Renewable Energy, Gestamp, Vicrila y Volkswagen Navarra, entre otras.

weAR ofrecerá un formato muy dinámico donde acceder a tecnologías avanzadas, descubrir soluciones adaptadas a las necesidades presentes y futuras de las empre-

Leading companies in the field have already confirmed their participation, both as exhibitors and visitors, positioning the event as a strategic meeting point for the sector.

Confirmed exhibitors include Yaskawa, Camozzi, Smartlog Group, Fagor Automation, SEW Eurodrive, Keller Pressure, Igus, IFM, AT-Engineering, Botbox Ibérica, Modula, Ostirion, Sonepar, Sisteplant, Efort, Modula, Hisparob, RLS, Camp Tecnológico, PAL Robotics and Prosegur, as well as the Tecnalía technology centre, among others. Coming from countries such as Germany, Italy, Portugal, Sweden and Spain, their presence reflects the dynamism of a sector in full expansion, driven by the growing global demand

to optimise production processes and improve competitiveness.

The interest generated by the event is also reflected in the start of the visitor campaign, which has already registered thousands of user companies and machinery manufacturers. These include major companies such as Acerinox, Aernnova, Agria Hispania, Bimbo, Bridgestone, Campofrio Food Group, Conservas Ortiz, CIE Automotive, Mercedes-Benz, Dana Mexico Corporación, Danobatgroup, FedEx Express, GE Renewable Energy, Gestamp, Vicrila and Volkswagen Navarra, among others.

weAR will offer a very dynamic format to access advanced

■ Según las weAR ofrecerá un formato muy dinámico donde acceder a tecnologías avanzadas, descubrir soluciones adaptadas a las necesidades presentes y futuras de las empresas usuarias

■ weAR will offer a very dynamic format to access advanced technologies, discover solutions adapted to the present and future needs of user companies



sas usuarias y establecer conexiones estratégicas que impulsen su crecimiento. La integración de este tipo de máquinas inteligentes en fábricas de todo el mundo ha experimentado un aumento notable. En los últimos siete años, la adopción de robots en la industria se ha más que duplicado, alcanzando las 162 unidades por cada 10.000 empleados en 2023, según el informe World Robotics 2024 de la Federación Internacional de Robótica (IFR).

Más allá del espacio expositivo, weAR contará con un programa de actividades diseñado para aportar soluciones a los desafíos técnicos de los sectores usuarios. Entre ellos se incluyen los Innovation Workshops y Tech Demos, talleres prácticos y demostraciones de equipos, así como visitas a empresas y centros de interés del sector, lo que permitirá a los y las asistentes conocer de primera mano el ecosistema industrial.

En este contexto de intercambio de conocimiento y oportunidades de negocio, el Hosted Buyers' Programme jugará un papel clave al facilitar encuentros estratégicos entre expositores y potenciales clientes, sugeridos por los expositores e invitados por la organización de weAR.

weAR forma parte de +INDUSTRY, el mayor encuentro industrial del año Estado, que celebrará de forma simultánea las ferias BeDIGITAL, Addit/D, Maintenance, Pumps C Valves, Subcontratación y el foro de empleo WORKinn, creando sinergias a todos los niveles. Bajo el lema "Toda la industria, aquí", +INDUSTRY reunirá en BEC a los principales actores de la fabricación avanzada en un entorno dinámico, diseñado para fomentar conexiones estratégicas, impulsar la innovación y generar nuevas oportunidades de negocio. ♦

technologies, discover solutions adapted to the present and future needs of user companies and establish strategic connections that will boost their growth. The integration of these types of smart machines in factories around the world has seen a remarkable increase. In the last seven years, the adoption of robots in industry has more than doubled, reaching 162 units per 10,000 employees by 2023, according to the International Federation of Robotics (IFR) World Robotics 2024 report.

Beyond the exhibition space, weAR will feature a programme of activities designed to provide solutions to the technical challenges of the user sectors. These include Innovation Workshops and Tech Demos, practical workshops and equipment demonstrations, as well as visits to companies and centres of interest in the sector, which will allow attendees to gain first-hand knowledge of the industrial ecosystem.

In this context of knowledge exchange and business opportunities, the Hosted Buyers' Programme will play a key role by facilitating strategic meetings between exhibitors and potential customers, suggested by exhibitors and invited by the weAR organisers.

weAR is part of +INDUSTRY, the largest industrial meeting of the year in Spain, which will simultaneously hold the BeDIGITAL, Addit/D, Maintenance, Pumps C Valves, Subcontracting and WORKinn employment forum fairs, creating synergies at all levels. Under the slogan 'The whole industry, here', +INDUSTRY will bring together at BEC the main players in advanced manufacturing in a dynamic environment, designed to foster strategic connections, drive innovation and generate new business opportunities. ♦

Nuevos niveles de inteligencia en soluciones de robotización

New levels of intelligence in robotics solutions

LAS FIRMAS ESPECIALISTAS INTEGRAN EL ABANICO TECNOLÓGICO EN MAYOR MEDIDA
SPECIALIST FIRMS ARE INCREASINGLY INTEGRATING THE TECHNOLOGICAL SPECTRUM

Con la profunda transformación que está experimentando el sector de automoción en diferentes vertientes, la robótica y la automatización cada vez más acentúan su papel en las líneas de fabricación de vehículos y componentes. Así lo atestiguan especialistas como ABB Robotics, OMRON, Schmalz y Zenialabs. / With the profound transformation the automotive sector is undergoing in various aspects, robotics and automation are increasingly emphasizing their role in vehicle and component manufacturing lines. This is attested by specialists such as ABB Robotics, OMRON, Schmalz, and Zenialabs.

POR IRENE DÍAZ / FOTOS-PHOTOS: ABB, OMRON, PAL ROBOTICS Y SCHMALZ

David Rodríguez del Río, Robotics Account Manager IB en Omron, expone que, ante el reciente incremento en el mundo de la automoción de la competencia procedente, sobre todo, de China, parece haber una tendencia de agilizar y aumentar la velocidad de los procesos industriales. Comenta que la robótica permite a la automoción alcanzar nuevos niveles de precisión, trazabilidad y eficiencia. "Su papel va más allá de la repetición: permite adaptarse a cambios constantes, integrarse con sistemas inteligentes y colaborar con el operario en entornos flexibles y seguros".

Por otra parte, en cuanto al impacto en la robótica de tendencias como la inteligencia artificial, el Internet Industrial de las Cosas (IIoT) o los mayores niveles de conectividad con otros dispositivos de las líneas de producción, señala que, "frente a soluciones tradicionales, la automatización y la robótica ofrecen mayor consistencia en la calidad, reducción de tiempos de ciclo, flexibilidad ante la variabilidad de producto y una integración perfecta con entornos de Industria 4.0, gracias a su conectividad y capacidad de análisis de datos".

De este modo, la estrategia de Omron pasa por el desarrollo de soluciones modulares, reconfigurables y con inteligencia integrada que se adaptan a ciclos de producción cambiantes. "Apostamos por celdas colaborativas, robots móviles y controladores que facilitan una producción dinámica y personalizada, sin comprometer la eficiencia", asegura del Río.

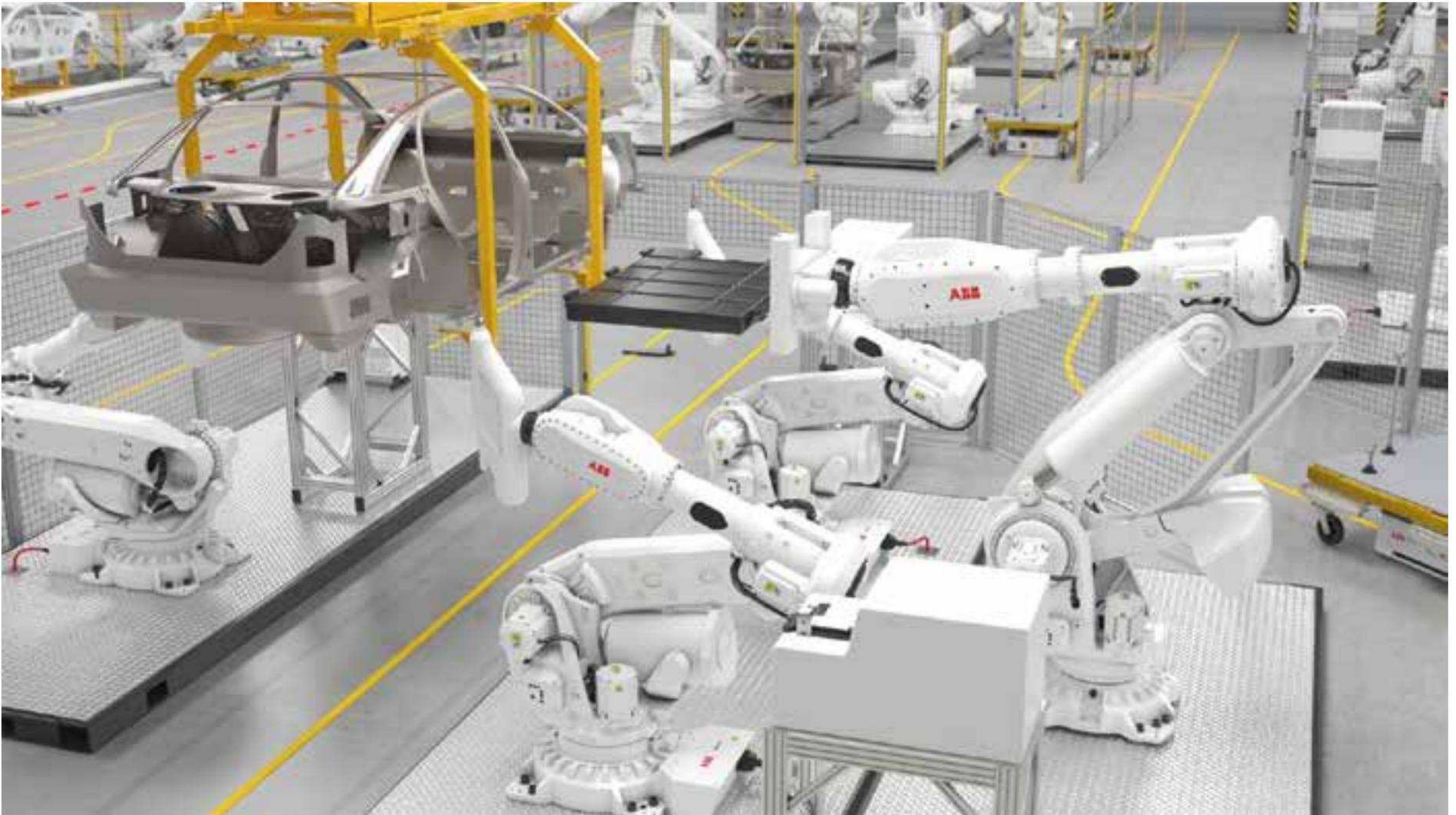
"El futuro pasa por la robótica colaborativa avanzada, el uso de IA para decisiones autónomas, la hiperconecti-

David Rodríguez del Río, Robotics Account Manager IB at Omron, explains that, given the recent increase in competition in the automotive world, particularly from China, there seems to be a trend toward streamlining and increasing the speed of industrial processes. He comments that robotics allows the automotive industry to reach new levels of precision, traceability, and efficiency. "Its role goes beyond repetition: it allows it to adapt to constant changes, integrate with intelligent systems, and collaborate with the operator in flexible and safe environments."

On the other hand, regarding the impact on robotics of trends such as artificial intelligence, the Industrial Internet of Things (IIoT), or greater levels of connectivity with other devices on production lines, he points out that, "compared to traditional solutions, automation and robotics offer greater consistency in quality, reduced cycle times, flexibility in the face of product variability, and seamless integration with Industry 4.0 environments, thanks to their connectivity and data analysis capabilities."

Thus, Omron's strategy involves developing modular, reconfigurable solutions with integrated intelligence that adapt to changing production cycles. "We are committed to collaborative cells, mobile robots, and controllers that facilitate dynamic and personalized production without compromising efficiency," says del Río.

"The future lies in advanced collaborative robotics, the use of AI for autonomous decisions, hyperconnectivity via IIoT, and the integration of digital twins. All of this will enable more resilient, predictable factories focused on



vidad vía IoT, y la integración de gemelos digitales. Todo ello permitirá fábricas más resilientes, predecibles y enfocadas en la eficiencia energética y la personalización masiva", concluye David Rodríguez del Río.

PALANCAS ESENCIALES

Eduardo Verdejo, técnico comercial de Schmalz en el departamento de automatización, considera que la robótica y la automatización se han convertido en palancas esenciales para incrementar la velocidad, la calidad y la flexibilidad de la producción automotriz, "al reducir errores y permitir una rápida adaptación a las fluctuaciones del mercado. Integrar sistemas avanzados y flujos de trabajo optimizados eleva la eficiencia operativa y minimiza los tiempos de inactividad".

Por otro lado, Verdejo, apunta que "la IA y el IoT transforman la robótica en sistemas predictivos, adaptativos y totalmente interconectados capaces de actuar con autonomía inteligente. Esta convergencia digital ofrece visibilidad completa de los procesos, optimiza la cadena de valor y anticipa fallos antes de que ocurran. Nosotros contribuimos integrando comunicaciones industriales como IO-Link y Ethernet para asegurar un flujo de datos continuo que potencia la eficiencia y la fiabilidad".

En cuanto a la estrategia de Schmalz, en materia de digitalización con soluciones como el gemelo digital y el mantenimiento predictivo, explica que llevan años impulsando la digitalización con soluciones como el mantenimiento predictivo y el monitoreo continuo de procesos. "Nuestros Smart Field Devices ofrecen datos en tiempo real sobre el rendimiento del sistema, lo que ayuda a evitar paradas, reducir costes operativos y prolongar la vida útil de los equipos", indica.

“

Robótica y automatización ofrecen flexibilidad para producir en entornos de 'alta mezcla, bajo volumen' respondiendo rápidamente a las demandas cambiantes

“

Robotics and automation offer flexibility for production in "high-mix, low-volume" environments, responding quickly to changing demands

Sergio Martín, ABB

energy efficiency and mass customization," concludes David Rodríguez del Río.

ESSENTIAL LEVERS

Eduardo Verdejo, a sales technician at Schmalz in the Automation department, believes that robotics and automation have become essential levers for increasing the speed, quality, and flexibility of automotive production, "by reducing errors and enabling rapid adaptation to market fluctuations. Integrating advanced systems and optimized workflows increases operational efficiency and minimizes downtime." On the other hand, Verdejo points out that "AI and IoT transform robotics into predictive, adaptive, and fully interconnected systems capable of acting with intelligent autonomy. This digital convergence offers complete visibility into processes, optimizes the value

>

"Preveemos un desarrollo creciente de entornos colaborativos donde humanos y máquinas cooperen de forma segura y eficaz. Nuestros equipos ergonómicos, como los manipuladores Jumbo y los exoesqueletos, refuerzan esta interacción directa. No obstante, la robótica móvil, los AGVs y los sistemas colaborativos seguirán ganando terreno, y tecnologías como los drones o los humanoides irán encontrando aplicaciones concretas según avance la industria".

NO SÓLO VELOCIDAD, SINO DECISIONES INFORMADAS

De su lado, **Carlos Vivas, Chief Business Officer de PAL Robotics**, comenta que "la robótica y la automatización pueden contribuir a mejorar la eficiencia industrial al asumir tareas repetitivas, aumentar la trazabilidad y reducir errores. No se trata solo de velocidad, sino de tomar decisiones informadas sobre qué procesos conviene automatizar y cómo integrarlos con el trabajo humano. Ejemplos como TIAGo Base y Stockbot, optimizan la logística interna, tanto en entornos industriales como en retail".

En este sentido, explica que el impacto de tecnologías como la inteligencia artificial, el IoT o la conectividad depende de cómo se integren en cada entorno. "En combinación con la robótica, pueden facilitar una mayor adaptabilidad, interoperabilidad y recolección de datos, además de mejorar la eficiencia y aumentar la velocidad de trabajo", afirma.

De este modo, la estrategia de PAL Robotics en materia de digitalización con soluciones como el gemelo digital y el mantenimiento predictivo está muy marcada: "En PAL Robotics aplicamos soluciones como gemelos digitales y mantenimiento predictivo para maximizar el rendimiento de nuestros robots. Utilizamos un gemelo digital principalmente con TIAGo (especialmente en las versiones de TIAGo Pro) en combinación con entornos de simulación como ROS 2, lo que permite simular operaciones, anticipar fallos y planificar el mantenimiento de forma más eficiente".

Mirando al futuro, Vivas concluye que "la colaboración entre personas y robots está claramente en auge. Desde PAL Robotics, desarrollamos robots móviles y humanoides pensados para trabajar junto a las personas en distintos entornos, desde la logística hasta la asistencia. Apostamos por una robótica que se integre de manera natural y sea de utilidad".

EFICIENCIA NETA 24/7

Por su parte, fuentes de **Zenialabs** nos cuentan que la gran ventaja de los procesos automatizados es que, aunque en algunos casos pueden no ser tan rápidos como los humanos, pueden funcionar 24/7 sin descanso, parando únicamente para realizar mantenimientos. "Esto da una mayor eficiencia de forma neta y permite aprovechar las instalaciones durante el mayor tiempo posible".

Otra gran ventaja, añaden, es la escalabilidad, ya que,



“

Apostamos por celdas colaborativas, robots móviles y controladores que facilitan una producción dinámica y personalizada

“

We are committed to collaborative cells, mobile robots, and controllers that facilitate dynamic and personalized production

David Rodríguez del Río, Omron

chain, and anticipates failures before they occur. We contribute by integrating industrial communications such as IO-Link and Ethernet to ensure a continuous flow of data that boosts efficiency and reliability."

Regarding Schmalz's digitalization strategy with solutions such as the digital twin and predictive maintenance, he explains that they have been promoting digitalization for years with solutions such as predictive maintenance and continuous process monitoring. "Our Smart Field Devices provide real-time data on system performance, helping to avoid downtime, reduce operating costs, and extend equipment life," he points out.

"We foresee the growing development of collaborative environments where humans and machines cooperate safely and effectively. Our ergonomic equipment, such as jumbo manipulators and exoskeletons, reinforces this direct interaction. However, mobile robotics, AGVs, and collaborative systems will continue to gain ground, and technologies such as drones and humanoides will find specific applications as the industry progresses."

NOT JUST SPEED, BUT INFORMED DECISIONS

Carlos Vivas, Chief Business Officer of PAL Robotics, comments that "robotics and automation can contribute to improving industrial efficiency by

una vez montado el proceso, se puede repetir tantas veces como se quiera sin tener que llevar a cabo ningún desarrollo más. "Por último, sobre todo en trabajos físicos, evita las posibles lesiones de los trabajadores relevándolos en las tareas más físicas".

Por otro lado, y en relación con el impacto en la robótica de tendencias como la inteligencia artificial, el Internet Industrial de las Cosas (IoT) o los mayores niveles de conectividad con otros dispositivos de las líneas de producción, desde Zenialabs explican que "todo avance tecnológico abre nuevas puertas en el mundo de la robótica. Por un lado, la inteligencia artificial aplicada a la visión artificial permite que los robots vean el mundo como nosotros o incluso mejor, pudiendo reconocer patrones que a nosotros se nos escapan. También da

“

La IA y el IoT transforman la robótica en sistemas predictivos, adaptativos y totalmente interconectados capaces de actuar con autonomía inteligente

“

AI and IoT are transforming robotics into predictive, adaptive, and fully interconnected systems capable of acting with intelligent autonomy

Eduardo Verdejo, Schmalz

taking on repetitive tasks, increasing traceability, and reducing errors. It's not just about speed, but about making informed decisions about which processes should be automated and how to integrate them with human labor. Examples such as TIAGo Base and Stockbot optimize internal logistics, both in industrial and retail environments."

In this sense, he explains that the impact of technologies such as artificial intelligence, IoT, and connectivity depends on how they are integrated into each environment. "In combination with robotics, they can facilitate greater adaptability, interoperability, and data collection, in addition to improving efficiency and increasing work speed," he states.

Thus, PAL Robotics' digitalization strategy with solutions such as digital twins and predictive maintenance is clearly defined: "At PAL Robotics, we apply solutions such as digital twins and predictive maintenance to maximize the performance of our robots. We primarily use a digital twin with TIAGo (especially in the TIAGo Pro versions) in combination with simulation environments such as ROS 2, which allows us to simulate operations, anticipate failures, and plan maintenance more efficiently."

Looking to the future, Vivas concludes that "collaboration between people and robots is clearly on the rise. At PAL Robotics, we develop mobile and humanoid robots designed to work alongside people in various environments, from logistics to assistance. We are committed to robotics that integrate naturally and are useful."

>





lugar a la comunicación natural con ellos, haciendo uso de modelos de lenguaje como el ya famoso ChatGPT. Por otro lado, el IoT y la conectividad en general permiten crear entornos totalmente sensorizados en los que una flota de robots pueda moverse al unísono, intercambiando información relevante sobre su estado y coordinándose para lograr una mayor eficiencia".

En materia de digitalización apuntan que "a la hora de diseñar robótica, la digitalización permite crear gemelos digitales y simulaciones en las que poder probar la cinemática y dinámica de nuevos prototipos antes de construirlos. Además, en proyectos en los que el entorno es complejo y un error podría costar miles de euros, tener un gemelo digital es de gran utilidad para mejorar los modelos de control y algoritmos de los dispositivos sin correr riesgos". Por último, desde Zenialabs apuntan que la colaboración persona-máquina es uno de los objetivos más importantes de la industria 5.0, en la que se busca realizar esta unión de forma eficiente y sobre todo segura. "A medio plazo, la creciente sensorización de las máquinas y del entorno, sumado a la conectividad y el procesamiento de los datos mediante inteligencia artificial, dará lugar a aplicaciones cada vez más colaborativas, acercándonos a un futuro en el que robots y humanos convivan en el día a día".

TECNOLOGÍA PARA UNA FABRICACIÓN MÁS RÁPIDA Y PRECISA

Sergio Martin, director general de ABB Robotics en España y Portugal, asegura que la introducción de tecnologías avanzadas como la IA, los gemelos digitales, los robots móviles autónomos (AMR) y los robots colaborativos (cobots), permite a los fabricantes de automóviles realizar los procesos de manera más rápida y precisa, "Además, la flexibilidad de estas tecnologías permite a los fabricantes adaptarse rápidamente a cambios en la demanda y a la introducción de nuevos modelos de forma más rápida y rentable, lo que es crucial para mantenerse competitivos frente a la competencia internacional", apunta.

La robótica y la automatización "contribuyen a la pro-

“

No se trata solo de velocidad, sino de tomar decisiones informadas sobre qué procesos conviene automatizar y cómo integrarlos con el trabajo humano

“

It's not just about speed; it's about making informed decisions about which processes should be automated and how to integrate them with human labor

Carlos Vivas, PAL Robotics

24/7 NET EFFICIENCY

For their part, sources at **Zenialabs** tell us that the great advantage of automated processes is that, although in some cases they may not be as fast as humans, they can operate 24/7 without interruption, stopping only to perform maintenance. "This provides greater net efficiency and allows the facilities to be used for as long as possible."

Another great advantage, they add, is scalability, since, once the process is set up, it can be repeated as many times as desired without having to carry out any further development. "Finally, especially in physical work, it prevents potential worker injuries by relieving them of more physical tasks."

On the other hand, and in relation to the impact on robotics of trends such as artificial intelligence, the Industrial Internet of Things (IoT), or increased levels of connectivity with

other devices on production lines, Zenialabs explains that "every technological advance opens new doors in the world of robotics. On the one hand, artificial intelligence applied to computer vision allows robots to see the world as we do, or even better, being able to recognize patterns that elude us. It also allows for natural communication with them, using language models such as the now famous ChatGPT. On the other hand, IoT and connectivity in general allow for the creation of fully sensorized environments in which a fleet of robots can move in unison, exchanging relevant information about their status and coordinating to achieve greater efficiency." Regarding digitalization, they point out that "when designing robotics, digitalization allows for the creation of digital twins and simulations to test the kinematics and dynamics of new prototypes before building them. Furthermore, in projects where the environment is complex and an error could cost thousands of euros, having a digital twin is extremely useful for improving the control models and algorithms of devices without taking risks." Finally, Zenialabs points out that human-machine collaboration is one of the most important objectives

ductividad al permitir operaciones continuas, reduciendo desperdicios y manteniendo alta calidad. Además, ofrecen flexibilidad para producir en entornos de 'alta mezcla, bajo volumen' respondiendo rápidamente a las demandas cambiantes. Asimismo, aumenta la resiliencia ante interrupciones en la cadena de suministro, facilitando el 'reshoring' y la producción local", indica.

"Las soluciones robóticas optimizan tareas como soldadura, montaje, pintura y paletización, siendo especialmente útiles en la fabricación de vehículos eléctricos (EV) y sus baterías. El concepto de 'Fábrica del Futuro' promueve instalaciones automatizadas, conectadas y flexibles para responder dinámicamente a las demandas del mercado. ABB Robotics ofrece un portafolio integral que incluye celdas completas, soluciones llave en mano, software y servicios para mejorar la eficiencia operativa de los clientes", concluye.

Martín sostiene que "la IA permite a los robots aprender y adaptarse a nuevas tareas y a entornos dinámicos, mejorando la eficiencia y reduciendo errores. El IoT facilita la comunicación entre dispositivos y sistemas, permitiendo una gestión más eficiente de la producción y el mantenimiento predictivo. La conectividad avanzada permite la integración de tecnologías como los gemelos digitales, que simulan y optimizan procesos

of Industry 5.0, which seeks to achieve this union efficiently and, above all, safely. "In the medium term, the increasing sensorization of machines and the environment, combined with connectivity and data processing through artificial intelligence, will lead to increasingly collaborative applications, bringing us closer to a future where robots and humans coexist daily."

TECHNOLOGY FOR FASTER AND MORE PRECISE MANUFACTURING

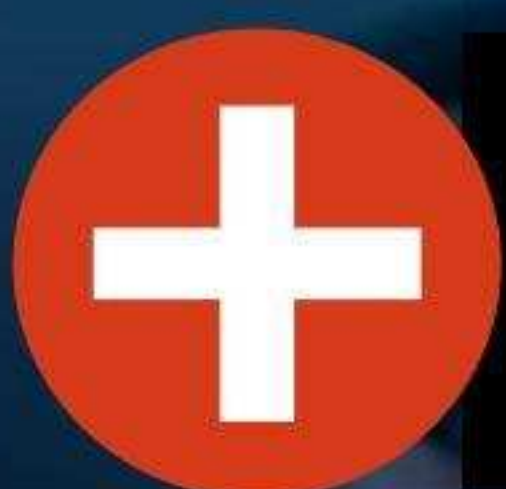
Sergio Martín, general manager of ABB Robotics in Spain and Portugal, asserts that the introduction of advanced technologies such as AI, digital twins, autonomous mobile robots (AMRs), and collaborative robots (cobots) allows automotive manufacturers to perform processes more quickly and accurately. "Furthermore, the flexibility of these technologies allows manufacturers to quickly adapt to changes in demand and introduce new models more quickly and cost-effectively, which is crucial to remaining competitive against international competition," he points out. Robotics and automation "contribute to productivity by enabling continuous operations, reducing waste and maintaining high quality. Furthermore, they offer the flexibility to produce in 'high-mix, low-volume' >

SUB CON TRATA CIÓN

FERIA INTERNACIONAL DE LOS PROCESOS
Y SUMINISTROS INDUSTRIALES

LA CLAVE DE LA PRODUCTIVIDAD

BEC
BILBAO
2025
3-5 JUNIO



INDUS
TRY

Addit&ED

be&igital

maintenance

PUMPS
& VALVES

SUB
CON
TRATA
CIÓN

weAR



Inscríbete
como visitante
a la zona expo

Partner institucional:



Organizador:





La creciente sensorización de las máquinas y del entorno, sumado a la conectividad y el procesamiento de los datos mediante inteligencia artificial, dará lugar a aplicaciones cada vez más colaborativas



The increasing sensorization of machines and the environment, coupled with connectivity and data processing through artificial intelligence, will give rise to increasingly collaborative applications

Zenialabs

de producción en tiempo real. La incorporación de estas tecnologías está incrementando los niveles de versatilidad de la robótica y la automatización y la fabricación flexible será un factor importante en la producción de vehículos", afirma.

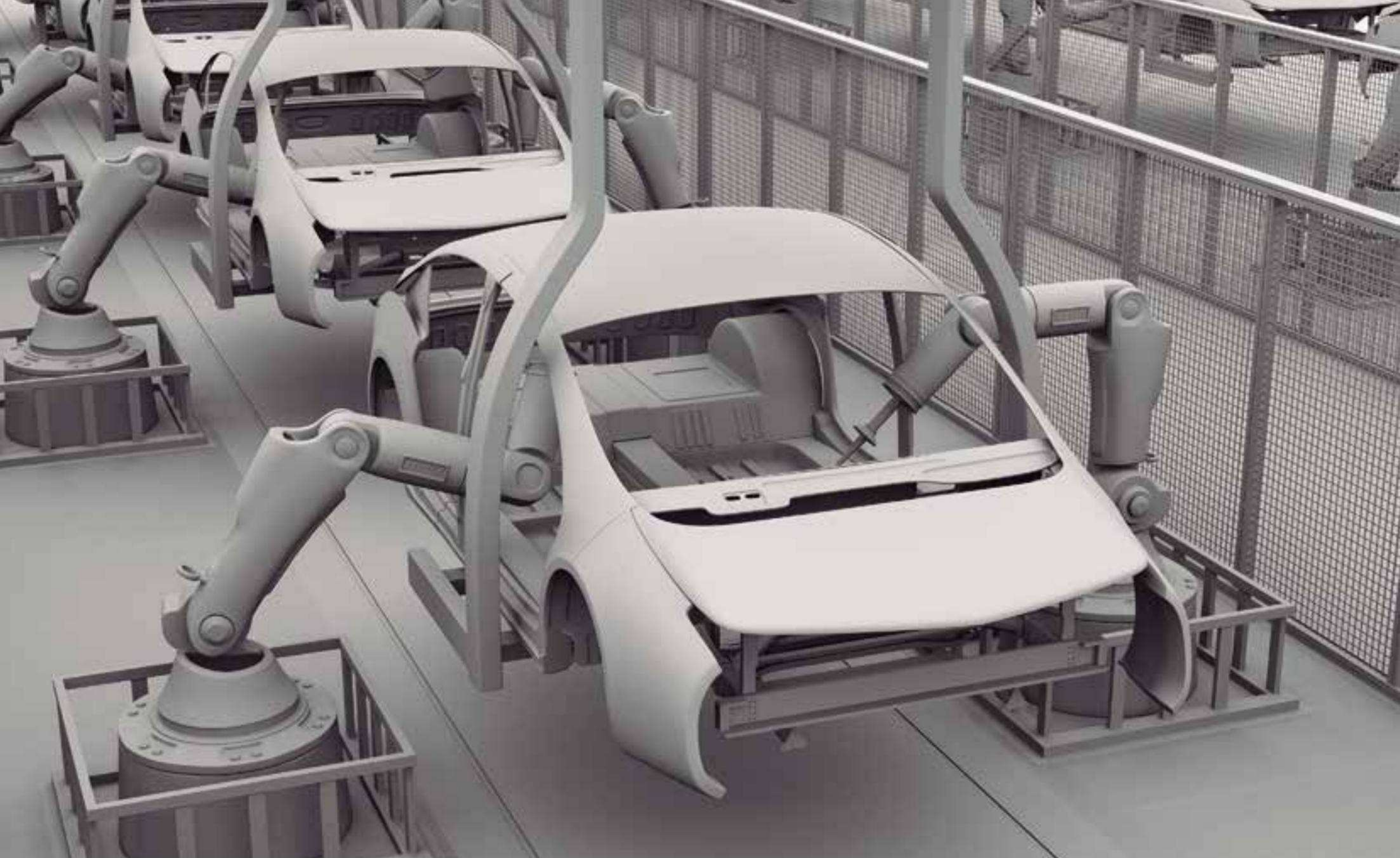
En materia de digitalización, explica que "ABB Robotics ha liderado este enfoque, proporcionando soluciones digitales innovadoras a sus clientes que incluyen el uso de gemelos digitales y mantenimiento predictivo. RobotStudio, por ejemplo, es el software por excelencia de simulación y programación offline de robots impulsado por IA. Este software permite la creación de réplicas virtuales precisas de los entornos de producción antes de su despliegue en el mundo real. Los gemelos digitales permiten simular y optimizar procesos de producción antes de implementarlos físicamente, para mejorar la eficiencia y reducir los costes y tiempos de desarrollo. Esto ayuda a identificar posibles problemas y soluciones sin interrumpir la producción real y manteniendo altos estándares de calidad. Otra solución innovadora en este sentido es la plataforma de software modular OptiFact, que permite conectar muchos dispositivos de la fábrica, incluidos los robots ABB para la recopilación, la gestión y el análisis de datos en instalaciones de producción. El mantenimiento predictivo utiliza datos en tiempo real para predecir y prevenir fallos en los equipos, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo el tiempo de inactividad", apunta.

"En ABB Robotics, estamos al frente de una transformación histórica en la industria. La próxima generación de tecnologías robóticas avanza a gran velocidad, y estamos preparados para liderar el cambio. Los desarrollos en robótica colaborativa, robots móviles y nuevas innovaciones como humanoides y drones están redefiniendo lo posible. La fabricación flexible y la integración de la inteligencia artificial siguen marcando el camino, permitiendo que nuestros robots trabajen de forma más segura, inteligente y eficiente junto a las personas".

environments, responding quickly to changing demands. They also increase resilience to supply chain disruptions, facilitating reshoring and local production," he indicates.

"Robotic solutions optimize tasks such as welding, assembly, painting, and palletizing, and are especially useful in the manufacturing of electric vehicles (EVs) and their batteries. The 'Factory of the Future' concept promotes automated, connected, and flexible facilities that can respond dynamically to market demands. ABB Robotics offers a comprehensive portfolio that includes complete cells, turnkey solutions, software, and services to improve customers' operational efficiency," he concludes.

Martín maintains that "AI allows robots to learn and adapt to new tasks and dynamic environments, improving efficiency and reducing errors. IoT facilitates communication between devices and systems, enabling more efficient production management and predictive maintenance. Advanced connectivity enables the integration of technologies such as digital twins, which simulate and optimize production processes in real time. The incorporation of these technologies is increasing the versatility of robotics and automation, and flexible manufacturing will be an important factor in vehicle production," he states. Regarding digitalization, he explains that "ABB Robotics has led this approach, providing innovative digital solutions to its customers that include the use of digital twins and predictive maintenance. RobotStudio, for example, is the preeminent AI-powered offline robot simulation and programming software. This software enables the creation of accurate virtual replicas of production environments before their deployment in the real world. Digital twins allow production processes to be simulated and optimized before their physical implementation, improving efficiency and reducing development costs and times. This helps identify potential problems and solutions without interrupting real production while maintaining high quality standards. Another innovative solution in this regard is the modular software platform OptiFact, which connects many factory devices, including ABB robots, for data collection, management, and analysis in production facilities. Predictive maintenance uses real-time data to predict and prevent equipment failures, improving operational efficiency and reducing downtime," he points out. "At ABB Robotics, we are at the forefront of a historic transformation in the industry. The next generation of robotics technologies is advancing at rapid speed, and we are ready to lead the change. Developments in collaborative robotics, mobile robots, and new innovations such as humanoides and drones are redefining what is possible. Flexible manufacturing and the integration of artificial intelligence continue to lead the way, enabling our robots to work more safely, intelligently, and efficiently alongside people."



NUEVOS DESARROLLOS EN FABRICACIÓN ADITIVA

New developments in additive
manufacturing

66

EMPRESAS / COMPANIES

Una tecnología que amplía
sus posibilidades en
automoción / A technology
that expands its possibilities in
the automotive industry

74

EVENTOS / EVENTS

Addit&D, evento de referencia
para explorar tendencias /
Addit&D, a benchmark event for
exploring trends

76

INFORME / REPORT

Una tecnología en auge
que aumenta el ahorro y la
sostenibilidad / A booming
technology that increases
savings and sustainability

Una tecnología que amplía sus posibilidades en automoción

A technology that expands its possibilities in the automotive industry

CONTAMOS CON LA VISIÓN DE CINCO ESPECIALISTAS QUE ANALIZAN LA PROYECCIÓN DE LA FABRICACIÓN ADITIVA EN AUTOMOCIÓN.
WE HAVE THE INSIGHTS OF FIVE SPECIALISTS WHO ANALYZE THE FUTURE OF ADDITIVE MANUFACTURING IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY.

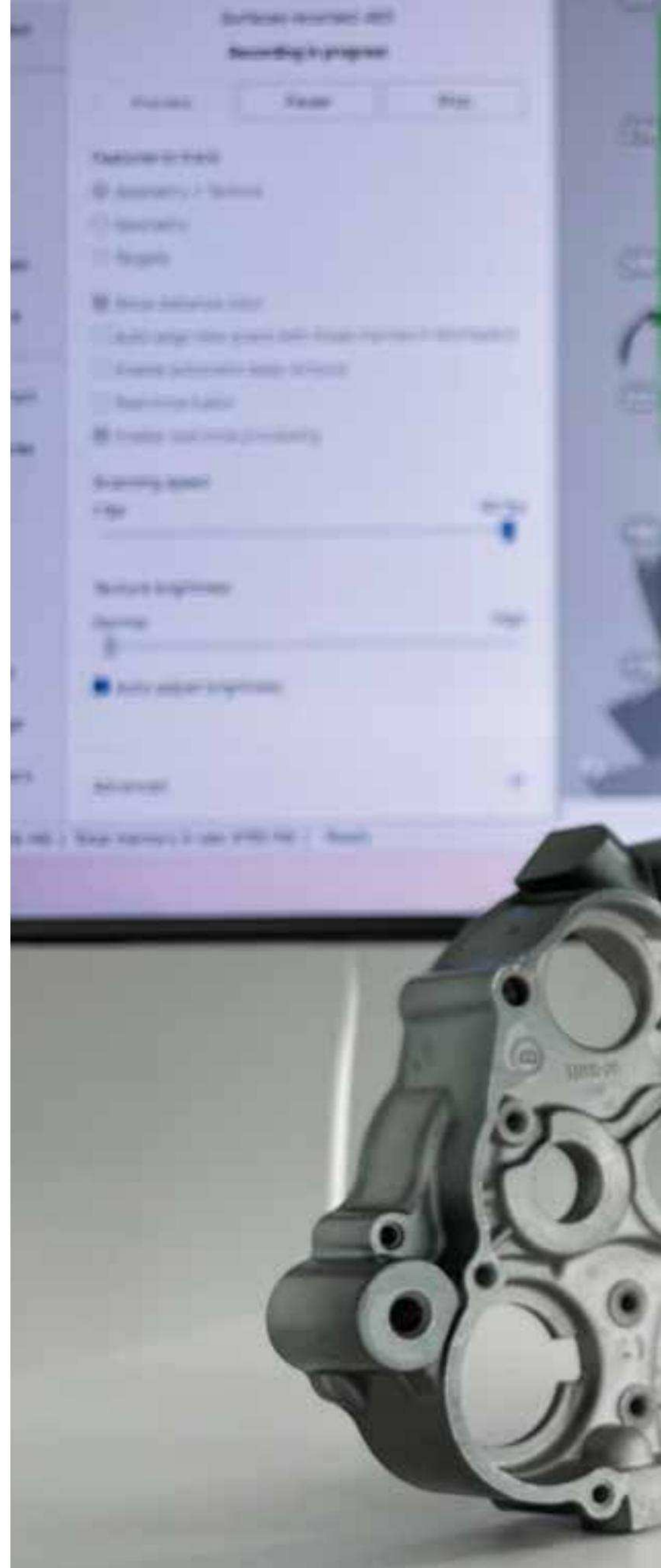
Nuevos ahorros de costes, idoneidad ante la electrificación, sinergias con otros sectores... la fabricación aditiva se sigue abriendo camino en nuevos escenarios en la industria de automoción. / New cost savings, suitability for electrification, synergies with other sectors... additive manufacturing continues to forge new paths in the automotive industry.

POR L.M.G. / FOTOS-PHOTOS: 3DZ, MANFACTER, MASTER D, MELTIO, AND SAMYLABS

Águeda Peña, Marketing Manager para Iberia de 3DZ, "la fabricación aditiva ha revolucionado el sector automotriz, especialmente en la fase de desarrollo y validación de nuevos productos. En este sentido, 3DZ, distribuidor nº1 de tecnologías 3D en Europa, observa cómo sus clientes en automoción emplean cada vez más la impresión 3D para acelerar el prototipado funcional, eliminando costes de utillaje y reduciendo drásticamente los plazos de validación. En la producción en preserie y series cortas, tecnologías como la extrusión de pellet permiten fabricar piezas finales en materiales técnicos, resistentes y con costes competitivos, haciendo viable incluso la fabricación bajo demanda.

Respecto a la electrificación, como tendencia determinante en automoción y movilidad, la representante de 3DZ considera que "impulsa la demanda de componentes más ligeros, compactos y eficientes. La impresión 3D permite optimizar el diseño de piezas estructurales, canalizaciones térmicas o elementos personalizados, contribuyendo al rendimiento de los vehículos eléctricos. Además, la fabricación aditiva favorece modelos de producción más sostenibles: reduce el desperdicio de material, permite el uso de plásticos reciclados y acorta

Águeda Peña, Marketing Manager for Iberia at 3DZ, stated, "Additive manufacturing has revolutionized the automotive sector, especially in the development and validation phase of new products. In this sense, 3DZ, the leading distributor of 3D technologies in Europe, is seeing how its automotive customers are increasingly using 3D printing to accelerate functional prototyping, eliminating tooling costs and drastically reducing validation times. In pre-series and short-run production, technologies such as pellet extrusion make it possible to manufacture final parts in technical, durable materials at competitive costs, even making on-demand manufacturing viable. Regarding electrification, as a determining trend in the automotive and mobility sectors, the 3DZ representative believes that "it is driving demand for



“

Anticipamos que la impresión 3D pasará de ser una herramienta de validación para consolidarse como tecnología de producción habitual en la industria del automóvil

“

We anticipate that 3D printing will move from being a validation tool to becoming a mainstream production technology in the automotive industry

Águeda Peña, 3DZ

la cadena logística mediante la producción localizada. Desde 3DZ detectamos un creciente interés en tecnologías que facilitan estos objetivos”.

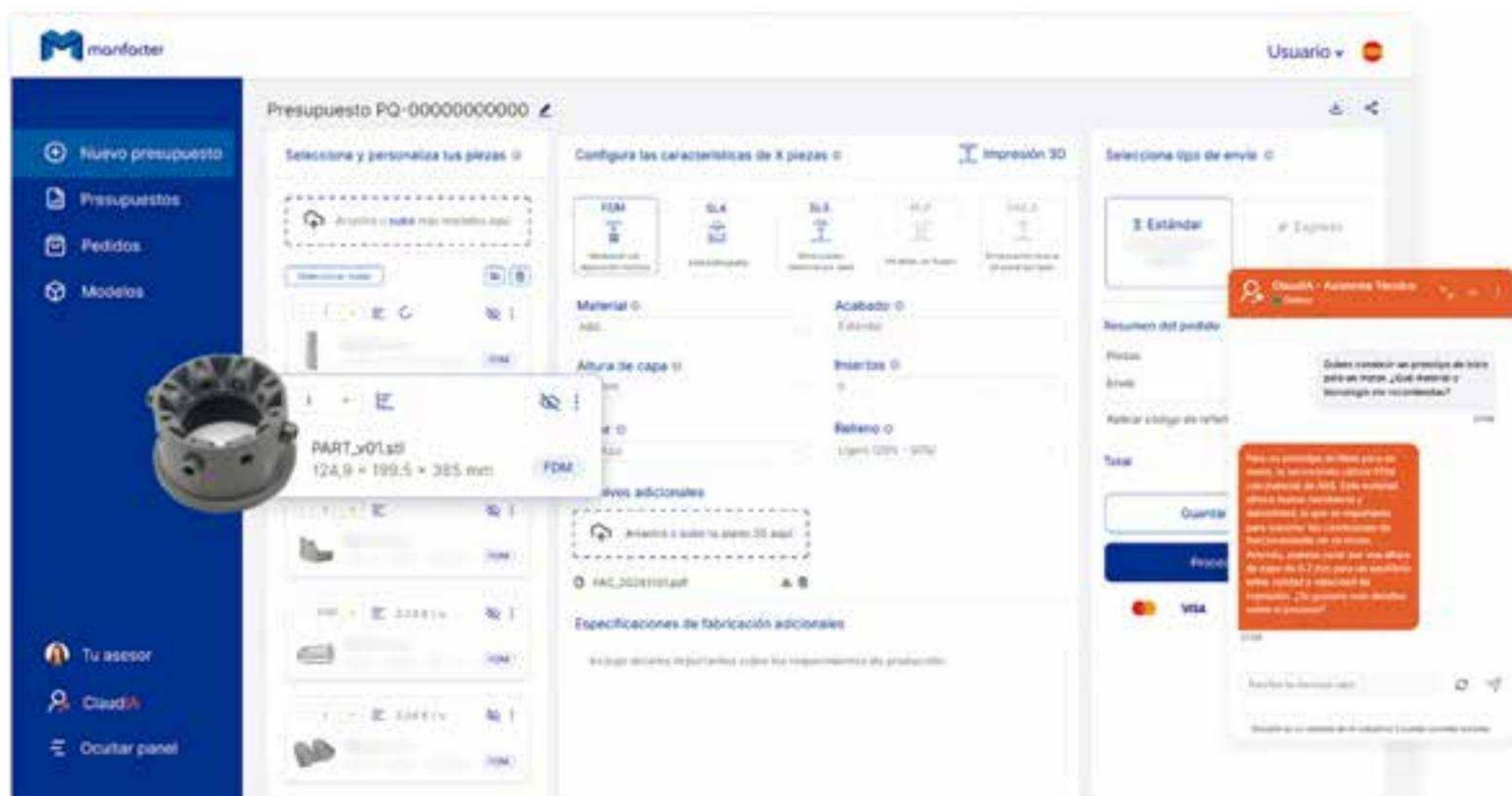
En cuanto a aplicaciones que se pueden extrapolar al mundo de automoción desde otros sectores en los que hay un mayor uso de la fabricación aditiva, Águeda Peña señala que “el sector médico, por ejemplo, ha desarrollado geometrías complejas como estructuras lattice, ideales para aligerar componentes sin comprometer la resistencia. Estas soluciones ya se están aplicando en soportes, piezas interiores o elementos de seguridad en automoción. También se aprovechan avances del sector aeroespacial, como materiales certificados y técnicas de optimización topológica, que mejoran rendimiento y funcionalidad”.

A modo de conclusión, la responsable de Marketing para Iberia, afirma que “la tendencia es clara: automa-

lighter, more compact, and more efficient components. 3D printing allows for the optimization of the design of structural parts, heat pipes, and customized elements, contributing to the performance of electric vehicles. Furthermore, additive manufacturing favors more sustainable production models: it reduces material waste, enables the use of recycled plastics, and shortens the logistics chain through localized production. At 3DZ, we're detecting growing interest in technologies that facilitate these goals.”

Regarding applications that can be extrapolated to the automotive world from other sectors where additive manufacturing is more widely used, Águeda Peña points out that “the medical sector, for example, has developed complex geometries such as lattice structures, ideal for lightweighting components without compromising strength. These solutions are

>



tización, velocidad y control. Las nuevas tecnologías como la PSLA (estereolitografía rápida en gran formato) permiten producir múltiples piezas con alta resolución y velocidad. A esto se suma un ecosistema cada vez más conectado, donde software, hardware y postprocesado trabajan de forma integrada. Desde 3DZ anticipamos que la impresión 3D pasará de ser una herramienta de validación para consolidarse como tecnología de producción habitual en la industria del automóvil”.

ESTÁNDARES DE CALIDAD MÁS ROBUSTOS

Desde **Manfacter**, plataforma especializada en soluciones digitales para la fabricación avanzada, **Alberto López de la Torre, CEO**, opina que “la fabricación aditiva está evolucionando de forma sólida en el sector automotriz, pasando del prototipado rápido, su aplicación tradicional, a integrarse cada vez más en producciones en pre-serie y series cortas, especialmente en componentes personalizados, piezas de utillaje, carcasas electrónicas y geometrías ligeras. Este avance se ha visto potenciado por la reducción de costes, mejoras en los materiales técnicos (polímeros y metales) y la aparición de estándares de calidad más robustos”.

Para De la Torre, “la transición hacia la movilidad eléctrica y sostenible ofrece un nuevo campo de expansión para la fabricación aditiva. La capacidad de diseñar piezas más ligeras, clave para la eficiencia energética y la posibilidad de fabricar bajo demanda, reduciendo inventarios y emisiones logísticas, convierten esta tecnología en un aliado estratégico. Además, la personalización que permite es fundamental en nichos como las plataformas modulares o los vehículos urbanos”.

Desde sectores como la aeronáutica, defensa o medicina, donde la fabricación aditiva ya está ampliamente

“
La transición hacia la movilidad eléctrica y sostenible ofrece un nuevo campo de expansión para la fabricación aditiva

“
The transition toward electric and sustainable mobility offers a new field of expansion for additive manufacturing

Alberto López de la Torre, Manfacter

already being applied in supports, interior parts, and safety elements in the automotive industry.” Advances in the aerospace sector are also being leveraged, such as certified materials and topology optimization techniques, which improve performance and functionality.” In conclusion, the Marketing Manager for Iberia states that “the trend is clear: automation, speed, and control. New technologies such as PSLA (rapid large-format stereolithography) allow for the production of multiple parts with high resolution and speed. Added to this is an increasingly connected ecosystem, where software, hardware, and post-processing work in an integrated manner. At 3DZ,

we anticipate that 3D printing will move from being a validation tool to becoming a common production technology in the automotive industry.”

MORE ROBUST QUALITY STANDARDS

At **Manfacter**, a platform specializing in digital solutions for advanced manufacturing, **Alberto López de la Torre, CEO**, believes that “additive manufacturing is undergoing a solid evolution in the automotive sector, moving from rapid prototyping, its traditional application, to increasingly being integrated into pre-series and short-run production, especially in customized components, tooling parts, electronic housings, and lightweight geometries. This progress has been fueled by cost reductions, improvements in technical materials (polymers and metals), and the emergence of more robust quality standards.”

For De la Torre, “the transition toward electric and sustainable mobility offers a new field of expansion for

adoptada, el representante de Manfacter considera que “el sector automoción puede extrapolar buenas prácticas en trazabilidad, cualificación de materiales y uso de gemelos digitales para control de calidad. En Manfacter, por ejemplo, ya trabajamos con fabricantes de automoción que aplican flujos de fabricación mixta (tradicional + aditiva) inspirados en estos sectores, con resultados muy positivos en tiempos y costes.

Entre las tendencias más relevantes, Alberto López de la Torre destaca “la automatización de procesos, el uso de inteligencia artificial para optimizar geometrías y estimar viabilidad de producción, así como el crecimiento de plataformas que conectan demanda y capacidad de fabricación en tiempo real, como la que ofrecemos desde Manfacter. Creemos que la fabricación aditiva seguirá evolucionando como tecnología complementaria, híbrida y estratégica en el ecosistema industrial del futuro”.

PAPEL ESTRATÉGICO

Desde el punto de vista de **Germán Escalante, líder docente Escuela Informática y Comunicaciones de Master D**, “la fabricación aditiva está adquiriendo un papel estratégico en la industria de la automoción, no solo como herramienta de prototipado rápido, donde ya ha demostrado sobradamente su valor, sino también en la producción en preserie, series cortas e incluso en determinadas aplicaciones de series largas. La flexibilidad del diseño, la reducción de tiempos de desarrollo y la capacidad de producir geometrías complejas que serían inviables con métodos tradicionales están transformando los procesos de diseño y fabricación. Empresas líderes del sector ya están integrando tecnologías como el sinterizado selectivo por láser o la fusión por haz de electrones en sus líneas de producción para componentes estructurales y personalizados”. El avance hacia la electrificación y la sostenibilidad refuerza esta tendencia, según Escalante. “Los vehículos eléctricos requieren componentes más ligeros y personalizados, lo que encaja perfectamente con las capacidades de la fabricación aditiva. Además, la posibilidad de fabricar piezas bajo demanda, con menor desperdicio de material y más cerca del punto de ensamblaje, contribuye a reducir la huella de carbono del proceso productivo. La integración de materiales reciclados o más sostenibles también es más viable en entornos de fabricación aditiva, lo que refuerza su valor dentro de las estrategias de economía circular.

El representante de Master D apunta que “a fabricación aditiva ha madurado significativamente en sectores como la aeroespacial, la medicina o la energía, donde ya se emplea para producir piezas críticas con estándares de calidad muy exigentes. Estas experiencias están siendo adaptadas al mundo del automóvil, creando sinergias muy valiosas. Por ejemplo, los conocimientos en diseño generativo y materiales avanzados provenientes del sector aeronáutico están acelerando el desarrollo de componentes automotrices más eficientes y ligeros”.

En cuanto a innovación, Germán Escalante indica que “la tendencia actual se centra en el desarrollo de nuevas

additive manufacturing. The ability to design lighter parts, key to energy efficiency, and the possibility of manufacturing on demand, reducing inventories and logistics emissions, make this technology a strategic ally. Furthermore, the customization it enables is essential in niches such as modular platforms or urban vehicles.”

From sectors such as aeronautics, defense, and medicine, where additive manufacturing is already widely adopted, the Manfacter representative believes that “the automotive sector can extrapolate good practices in traceability, material qualification, and the use of digital twins for quality control.

At Manfacter, for example, we already work with automotive manufacturers that apply mixed manufacturing flows (traditional and additive) inspired by these sectors, with very positive results in terms of time and costs.”

Among the most relevant trends, Alberto López de la Torre, highlights “process automation, the use of artificial intelligence to optimize geometries and estimate production viability, as well as the growth of platforms that connect demand and manufacturing capacity in real time, such as the one we offer at Manfacter. We believe that additive manufacturing will continue to evolve as a complementary, hybrid, and strategic technology in the industrial ecosystem of the future.”

STRATEGIC ROLE

According to **Germán Escalante, teaching leader at the School of Computer Science and Communications at Master D**, “additive manufacturing is taking on a strategic role in the automotive industry, not only as a rapid prototyping tool, where it has already amply demonstrated its value, but also in pre-series production, short runs, and even in certain long-run applications. Design flexibility, reduced development times, and the ability to produce complex geometries that would be unfeasible with traditional methods are transforming design and manufacturing processes. Leading companies in the sector are already integrating technologies such as selective laser sintering and electron beam melting into their production lines for structural and custom components.”

The move toward electrification and sustainability reinforces this trend, according to Escalante. “Electric vehicles require lighter and more customized components, which fits perfectly with the capabilities of additive manufacturing. Furthermore, the ability to manufacture parts on demand, with less material waste and closer to the assembly point, contributes to reducing the carbon footprint of the production process. The integration of recycled or more sustainable materials is also more viable in additive manufacturing environments, reinforcing its value within circular economy strategies.”

“
Estamos viendo que la tecnología de
impresión 3D de metal está en auge
y con fuerte demanda por parte de
las industrias de todo el mundo

“
We are seeing that metal 3D printing
technology is booming and in strong
demand from industries around the
world

Alejandro Nieto, Meltio

aleaciones metálicas, polímeros reforzados y materiales compuestos específicos para impresión 3D, así como en la mejora de la velocidad y precisión de las impresoras. Además, la automatización de postprocesos y la integración con herramientas de diseño e ingeniería digital están acercando la fabricación aditiva a un entorno verdaderamente industrial. Todo ello apunta a que la fabricación aditiva pasará de ser una herramienta complementaria a convertirse en un pilar clave de la industria de automoción del futuro”.

Pero, pese a todo esto, el representante de Master 3D piensa que “persiste un importante gap en formación que limita su despliegue a gran escala en el sector de la automoción. La falta de perfiles técnicos especializados en diseño para fabricación aditiva, así como en operación y mantenimiento de los equipos, supone un freno para muchas empresas. Es fundamental impulsar programas formativos específicos, tanto en centros educativos como en la propia industria, que combinen conocimientos en ingeniería, materiales y tecnologías de impresión 3D. Solo con una apuesta decidida por el desarrollo del talento se podrá aprovechar plenamente el potencial transformador de esta tecnología”.

REDUCCIÓN DE HUELLA DE CARBONO

Alejandro Nieto, ingeniero de Producto en Meltio, manifiesta que “cada vez más las cadenas de producción de los fabricantes de automoción en todo el mundo confían en la tecnología de fabricación aditiva de metal, no solo para el diseño de piezas y prototipos sino para piezas finales en serie. En el caso de nuestra tecnología desarrollada por Meltio -que se basa en la denominada DED porque una fuente de energía, en este caso láseres, van fundiendo un hilo de material metálico a modo de soldadura- este tipo de empresas del sector del automóvil demandan nuestra tecnología para la reparación y para la fabricación de piezas. Nuestra tecnología, tenemos patentado el cabezal de Meltio, permite imprimir en 3D piezas en aluminio, cobre, titanio, aceros inoxidables, cobre, níquel, entre otros materiales”.



The Master D representative points out that “additive manufacturing has matured significantly in sectors such as aerospace, medicine, and energy, where it is already used to produce critical parts with very demanding quality standards. These experiences are being adapted to the automotive world, creating very valuable synergies.” For example, knowledge in generative design and advanced materials from the aeronautical sector is accelerating the development of more efficient and lightweight automotive components.”

Regarding innovation, Germán Escalante points out that “the current trend focuses on the development of new metal alloys, reinforced polymers, and composite materials specifically for 3D printing, as well as improving the speed and precision of printers. Furthermore, post-process automation and integration with digital design and engineering tools are bringing additive manufacturing closer to a truly industrial environment. All of this suggests that additive manufacturing will move from being a complementary tool to becoming a key pillar of the automotive industry of the future.”

However, despite all this, the Master 3D representative believes that “a significant training gap persists, limiting its large-scale deployment in the sector.”

CARBON FOOTPRINT REDUCTION

Alejandro Nieto, Product Engineer at Meltio, states that “the production lines of automotive

Respecto al binomio electrificación y sostenibilidad, el representante de Meltio sostiene que “estas tendencias y también el uso racional reduciendo la huella de carbono son dos características de la tecnología de fabricación aditiva de metal que desarrollamos en Meltio. Nuestra tecnología no genera desechos con el material utilizado para la impresión en 3D de piezas porque al utilizar hilo de soldadura y no polvo, como otras tecnologías, nuestras impresoras 3D y el cliente de automoción utilizan únicamente el filamento que necesita. Esto ayuda a incluir nuestras impresoras en sus cadenas de producción y en sus talleres de reparación y creación de piezas metálicas para sus modelos de vehículos, contribuyendo a reducir sus huellas de carbono”. Nieto comenta que “con nuestra tecnología se pueden fabricar moldes de inyección y moldes de refrigeración. La cartera actual de soluciones de fabricación aditiva de metal se llevan desarrollando tras pasar rigurosos procesos de calidad, testeo y validación antes de llegar al mercado industrial desde hace más de tres años. Todos nuestros sistemas comparten el mismo proceso patentado basado en LMD (un tipo de proceso de deposición de energía dirigida (DED) que crea la pieza metálica capa a capa con la técnica de ir fundiendo el hilo metálico por soldadura láser) capaz de fabricar piezas utilizando alambre de soldadura básico. De cara a los próximos años, el representante de Meltio comenta que “estamos viendo que la tecnología de impresión 3D de metal está en auge y con fuerte demanda por parte de las industrias de todo el mundo. Desde Meltio, ofrecemos nuestras soluciones de fabricación aditiva de metal que pueden trabajar directamente en una cadena de producción y 24/7 con elevados niveles de eficiencia en la realización en 3D de piezas en materiales muy demandados por las industrias como aceros inoxidables, titanio, níquel, inconel, aluminio, titanio, entre muchos otros. El principal desafío sigue siendo que las industrias de todo el mundo sigan validando y

manufacturers around the world are increasingly relying on metal additive manufacturing technology, not only for part design and prototypes but also for final series parts. In the case of our technology developed by Meltio—which is based on so-called DED (Digital Digital Electrode Design) because an energy source, in this case lasers, melts a wire of metallic material like a weld—these types of companies in the automotive sector require our technology for repair and part manufacturing. Our technology, with a patented Meltio head, allows for 3D printing of parts in aluminum, copper, titanium, stainless steel, copper, nickel, among other materials.”

Regarding the combination of electrification and sustainability, the Meltio representative maintains that “these trends, along with rational use and a reduced carbon footprint, are two characteristics of the metal additive manufacturing technology we develop at Meltio. Our technology does not generate waste from the material used for 3D printing parts because, by using solder wire instead of powder, like other technologies, our 3D printers and automotive customers use only the filament they need. This helps them integrate our printers into their production lines and into their workshops for repairing and creating metal parts for their vehicle models, helping to reduce their carbon footprints.” Nieto comments that “with our technology, injection molds and cooling molds can be manufactured.” Our current portfolio of metal additive manufacturing solutions has been developed for more than three years after undergoing rigorous quality, testing, and validation processes before reaching the industrial market. All our systems share the same patented process based on LMD (a type of directed energy deposition (DED) process that creates the metal part layer by layer using the technique of melting the metal wire



“

Los conocimientos en diseño generativo y materiales avanzados provenientes del sector aeronáutico están acelerando el desarrollo de componentes automotrices más eficientes y ligeros

“

Knowledge in generative design and advanced materials from the aeronautical sector is accelerating the development of more efficient and lightweight automotive components

Germán Escalante, Master D



confiando en la fabricación aditiva con método de fabricación fiable y lo sigan incorporando a sus métodos de producción para fabricar en serie”.

AVANCE DEMOLETOR

En cuanto a la progresión de la fabricación aditiva en automoción, **Jon Martínez, CEO de Samylabs**, opina que “desde el punto de vista del prototipado y testeo de nuevos componentes el avance es sencillamente demoledor. La mayor parte de los 6 000 M € que la automoción mundial destina ya a FA sigue concentrándose en prototipado funcional: carcasas de motor, colectores de admisión o útiles de ensamblaje que antes requerían semanas se imprimen en 24-48 h, se montan al día siguiente y se rediseñan en el mismo sprint. Una vez validado el diseño, los OEM requieren lotes para crash tests, validación NVH o clinics de marketing. Aquí la FA evita invertir cientos de miles de euros en utillajes. Estas piezas preserie viajan directamente al banco de pruebas sin moldes, reduciendo el tiempo de entrega en un 60 %. Desde el punto de vista de la serie corta, 1.000 a 20.000 unidades, las plataformas premium y los deportivos electrificados de alta gama están adoptando FA para aligerar peso y diferenciarse, pero ciertamente el precio de fabricación de estos componentes todavía debe justificarse como un artículo de lujo”.

Respecto a la electrificación, el CEO de SamyLabs argumenta que “los motores eléctricos y los inversores requieren alojamientos compactos con estructuras de lattice internas para refrigerar el aceite o dieléctrico. La tecnología LPBF permite imprimir

“

Las topologías generativas LPBF permiten recortes del 20-60 % en soportes de suspensión y brackets electrónicos

“

Generative LPBF topologies enable cost savings of 20-60% in suspension mounts and electronic Brackets

Jon Martínez, Samylabs

through laser welding) capable of manufacturing parts using basic welding wire.

Looking to the coming years, the Meltio representative comments that “we are seeing that metal 3D printing technology is booming and in strong demand from industries around the world. At Meltio, we offer our metal additive manufacturing solutions that can work directly on a production line 24/7 with high levels of efficiency in the 3D production of parts in materials in high demand by industries such as stainless steel, titanium, nickel, Inconel, aluminum, titanium, among many others.” The main challenge remains for industries around the world to continue validating and trusting additive manufacturing as a reliable manufacturing method and to continue incorporating it into their production methods for mass production.”

DEVASTATING PROGRESS

Regarding the progression of additive manufacturing in the automotive industry, **Jon Martínez, CEO of Samylabs**, believes that “from the perspective of prototyping and testing new components, the progress is simply devastating. Most of the €6 billion that the global automotive industry already allocates to AM continues to be concentrated on functional prototyping: engine casings, intake manifolds, or assembly tools that previously required weeks are printed in 24-48 hours, assembled the next day, and redesigned in the same sprint. Once the design is validated, OEMs require batches for crash tests, NVH validation, or marketing clinics. Here, AM avoids investing hundreds of thousands of euros in tooling. These pre-series parts travel directly to the test bench without molds, reducing delivery time by 60%. From the perspective of short-run production, from 1,000 to 20,000 units, Premium platforms and high-end electrified sports cars are adopting AM to reduce weight and differentiate themselves, but the manufacturing price of these components still needs to be justified as a luxury item”.

Regarding electrification, the CEO of SamyLabs argues that “electric motors and inverters require compact housings with internal lattice structures to cool the oil or dielectric. LPBF technology allows

piezas con canalizaciones y conductos internos que no se pueden fabricar con otras tecnologías y que son idóneas para este tipo de aplicaciones. En este punto tenemos intercambiadores de calor (heat exchangers), placas cold-plate para packs de batería o estatores 'hair-pin' en aluminio y aleaciones de cobre (CuCrZr) que son excelentes ejemplos de nuevas aplicaciones vinculadas a la electrificación. Desde el punto de vista de la sostenibilidad un ahorro de 1 kg en vehículo eléctrico evita aproximadamente 25 kg de CO₂ en ciclo de vida. Las topologías generativas LPBF permiten recortes del 20-60 % en soportes de suspensión y brackets electrónicos. Algunos estudios confirman que, a partir de 20 000 km, la huella neta ya es favorable a FA frente a fundición y mecanizado. A su vez, durante el proceso de fabricación se reduce el desperdicio de material por arranque de viruta del 80-90 % al 5-10 %. Un caso de éxito que estamos trabajando actualmente en Samylabs y en el que ya tenemos varias máquinas instaladas es la fabricación de moldes para tubos termoconformados mediante fabricación aditiva. En el vehículo se requieren de numerosos tubos que deben tener una forma determinada. Para dar forma a estos tubos es necesario fabricar complejos moldes muy difíciles de fabricar mediante técnicas tradicionales. La fabricación aditiva permite simplificar y acelerar la fabricación de estos moldes". Respecto a la compatibilidad con otros sectores, Martínez explica que "n la tecnología LPBF hay un gran reto en estos momentos, que consiste en identificar nuevos casos de uso de aplicación. Acostumbrados al método de fabricación tradicional, en ocasiones, cuesta imaginar una nueva forma de fabricar y es arriesgado y costoso demostrar que esta nueva manera es más eficiente y económica. En Samylabs hemos desarrollado un breve cuestionario de cuatro preguntas con el que podemos identificar, independientemente del sector, si una pieza es susceptible de ser fabricada con tecnología LPBF de manera claramente más competitiva que con los métodos convencionales. Nuestro software SamyStudio a su vez permite realizar la cotización del trabajo de impresión y comparar de manera detallada el coste productivo tradicional vs la fabricación aditiva. Para Jon Martínez, en cuanto a los próximos años, "la próxima gran revolución vendrá de la mano del diseño generativo y la IA. En 2024 se normalizó el uso de la inteligencia artificial mediante chatbots, y actualmente ya estamos trabajando con razonadores como ChatGPT o3. Probablemente en 2026, veremos agentes autónomos controlando muchos de nuestros sistemas y en 2027 será una realidad la inteligencia innovadora, que empezará a diseñar por nosotros. Cuando esta inteligencia diseñe de manera masiva lo va a hacer de un modo sorprendente, con topologías generativas más eficientes y resistentes, que en muchos casos solo se podrán fabricar con tecnología AM. En este punto el crecimiento y la demanda de esta tecnología se va a disparar y en Samylabs esperamos estar bien posicionados para atender este crecimiento. ♦

printing parts with internal channels and conduits that cannot be manufactured with other technologies and are ideal for these types of applications. At this point, we have heat exchangers, cold plates for battery packs, or hairpin stators in aluminum and copper alloys (CuCrZr), which are excellent examples of new applications linked to electrification. From a sustainability perspective, a saving of 1kg in an electric vehicle avoids approximately 25 kg of CO₂ over its lifecycle. Generative LPBF topologies enable reductions of 20-60% in suspension mounts and electronic brackets. Some studies confirm that, starting at 20,000 km, the net footprint is already favorable for AM compared to casting and machining. At the same time, material waste due to chip removal is reduced from 80-90% to 5-10% during the manufacturing process. A success story we are currently working on at SAMYLABS, and for which we already have several machines installed, is the manufacturing of molds for thermoformed tubes using additive manufacturing. Vehicles require numerous tubes that must have a specific shape. Shaping these tubes requires the manufacture of complex molds that are very difficult to manufacture using traditional techniques. Additive manufacturing simplifies and accelerates the manufacturing of these molds", Regarding compatibility with other sectors, Martínez explains that "LPBF technology currently faces a major challenge, which consists of identifying new application use cases. Those accustomed to traditional manufacturing methods sometimes find it difficult to imagine a new way of manufacturing, and it is risky and costly to demonstrate that this new method is more efficient and economical. At Samylabs, we have developed a short, four-question questionnaire that allows us to identify, regardless of the sector, whether a part can be manufactured with LPBF technology in a significantly more competitive manner than with conventional methods. Our SamyStudio software also allows for quoting printing jobs and a detailed comparison of traditional production costs versus additive manufacturing." For Jon Martínez, regarding the coming years, "the next big revolution will come from generative design and AI. In 2024, the use of artificial intelligence through chatbots will become standard, and we are currently working with reasoners such as ChatGPT or 3. By 2026, we'll likely see autonomous agents controlling many of our systems, and by 2027, innovative intelligence will become a reality, starting to design for us. When this intelligence designs on a massive scale, it will do so in surprising ways, with more efficient and resilient generative topologies, which in many cases can only be manufactured with AM technology. At this point, the growth and demand for this technology will skyrocket, and at Samylabs, we hope to be well positioned to meet this growth". ♦

Addit&D, evento de referencia para explorar tendencias

Addit&D, a benchmark event for exploring trends

CELEBRA SU NOVENA EDICIÓN DEL 3 AL 5 DE JUNIO EN EL MARCO DE + INDUSTRY EN BEC
THE NINTH EDITION WILL BE HELD FROM 3 TO 5 JUNE AS PART OF + INDUSTRY AT BEC.

Addit&D 2025 se afianza como cita obligada en innovación industrial para fabricación aditiva e impresión 3D. Se celebrará en el Bilbao Exhibition Centre (BEC) del 3 al 5 de junio de 2025, en el marco de +Industry. / Addit&D 2025 has established itself as a must-attend event for industrial innovation in additive manufacturing and 3D printing. It will be held at the Bilbao Exhibition Centre (BEC) from 3 to 5 June 2025, as part of +Industry.

POR PEDRO GARCÍA SOLDADO / FOTO-PHOTO: 123RF

Addit&D, encuentro de primera magnitud en fabricación aditiva e impresión 3D, celebrará su novena edición, un encuentro que será el mayor escaparate de fabricación avanzada e Industria 4.0 de cuantos están previstos para este año en España. Destaca por ser un evento con un enfoque práctico, que fusiona el apartado expositivo con el congresual. En él los y las profesionales de la fabricación aditiva e industrias afines van a poder explorar y comprobar in situ las últimas innovaciones y tendencias del sector.

Las empresas que han confirmado su presencia pertenecen a sectores como sistemas y maquinaria para tecnologías de fabricación aditiva e impresión 3D, aplicaciones industriales, materias primas, consumibles, servicios de impresión 3D, software especializado, escáner y servicios de escaneado 3D.

Entre ellas se encuentran nombres consolidados en el sector como 3DZ, 3D Systems, Markforged, Nexa 3d, Addimen, Adireen, Formlabs, Aiju, Ampere, Asorcad, Bielec, Filament2Print, Excelencia Tech, Stratasys, Domotek, Idonial, Hervel. Indart3D, Join3D, Linde AMT,

Addit&D, a leading event in additive manufacturing and 3D printing, will hold its ninth edition, the largest showcase for advanced manufacturing and Industry 4.0 of all those planned for this year in Spain. It stands out for being an event with a practical focus, merging the exhibition section with the congress. Professionals from the additive manufacturing and related industries will be able to explore and test the latest innovations and trends in the sector in situ.

The companies that have confirmed their presence belong to sectors such as systems and machinery for additive manufacturing and 3D printing technologies, industrial applications, raw materials, consumables, 3D printing services, specialised software, scanners and 3D scanning services.

These include established names in the industry such as 3DZ, 3D Systems, Markforged, Nexa 3d, Addimen, Adireen, Formlabs, Aiju, Ampere, Asorcad, Bielec, Filament2Print, Excelencia Tech, Stratasys, Domotek, Idonial, Hervel. Indart3D, Join3D, Linde AMT, Madit,

Evento integrado en + Industry

Event integrated in + Industry

Addit&D 2025 tendrá lugar en un entorno estratégico de sinergias, rodeado de los principales sectores de la fabricación avanzada representados en + Industry: Subcontratación, BeDigital, Maintenance y Pumps & Valves. Además, la nueva feria weAR traerá soluciones transversales en automatización y robótica, mientras que WORKinn Talent Hub será el punto de encuentro para el talento en la industria. Será un espacio muy

dinámico centrado en la tecnología e innovación, en el que empresas expositoras y visitantes encontrarán áreas para conectar, compartir experiencias y conocimiento e impulsar su negocio.

Addit&D 2025 will take place in a strategic environment of synergies, surrounded by the main sectors of advanced manufacturing represented at + Industry: Subcontracting,

BeDigital, Maintenance and Pumps & Valves. In addition, the new weAR fair will bring transversal solutions in automation and robotics, while WORKinn Talent Hub will be the meeting point for talent in the industry. It will be a very dynamic space focused on technology and innovation, where exhibiting companies and visitors will find areas to connect, share experiences and knowledge and boost their business.

Madit, Maquinser, Colibrium Additive, Mause, Fomas Group, HP, 3D Printing, Optimus3D, Indus3D, Polifluor, Russell Finex, Samylabs, Sicnova, Bambu Lab, BLT, Discovery 3D Printer, Intamsys, Ultimaker, Ziknes, yMeltio, entre otras.

Su participación en el evento atraerá a un perfil de visitantes profesionales compuesto por técnicos y responsables con posibilidad de decisión de compra de firmas vinculadas a sectores industriales de gran peso como automoción, aeroespacial, naval, metálico, auxiliar y bienes de equipo, defensa y ferroviario, entre otros muchos.

De forma paralela al apartado expositivo y reuniones B2B, el 5 de junio tendrán lugar también las conferencias Additive Talks, en las que representantes de empresas nacionales e internacionales compartirán experiencias y abordarán los temas más actuales del sector, proporcionando una visión profunda de los últimos desarrollos en el mundo aditivo.

Entre las y los ponentes en estas conferencias están Pablo Flores, Product Manager de Meltio en Sicnova, que hablará de la nueva tecnología de deposición directa de metal con hilo. Por su parte, Jon Martínez, socio fundador y director de I+D – SamyLabs expondrá las principales novedades en tecnología SLM: Alba 500 y perspectivas futuras de negocio. José Greses, jefe de ventas EMEA de Colibrium Additive explicará las últimas novedades en tecnología EBM. Además de las ponencias se mostrarán cinco casos de éxito en aplicaciones industriales destacadas en polímeros y metal. Del mismo modo, Javier Díaz, CEO de Madit ofrecerá una visión sobre nuevas aplicaciones en metal con fabricación aditiva. Otras charlas destacadas son las del CEO de Optimus 3D, Fernando Oharriz, o Susana Velasco, directora técnica de Hervel, o Iván Sardón, de Indart3D.

Addit&D está organizada por ADDIMAT (Asociación Española de Tecnologías de Fabricación Aditiva y 3D) y Bilbao Exhibition Centre, y cuenta con la colaboración de Grupo SPRI – Gobierno Vasco como Partner Institucional. ✎

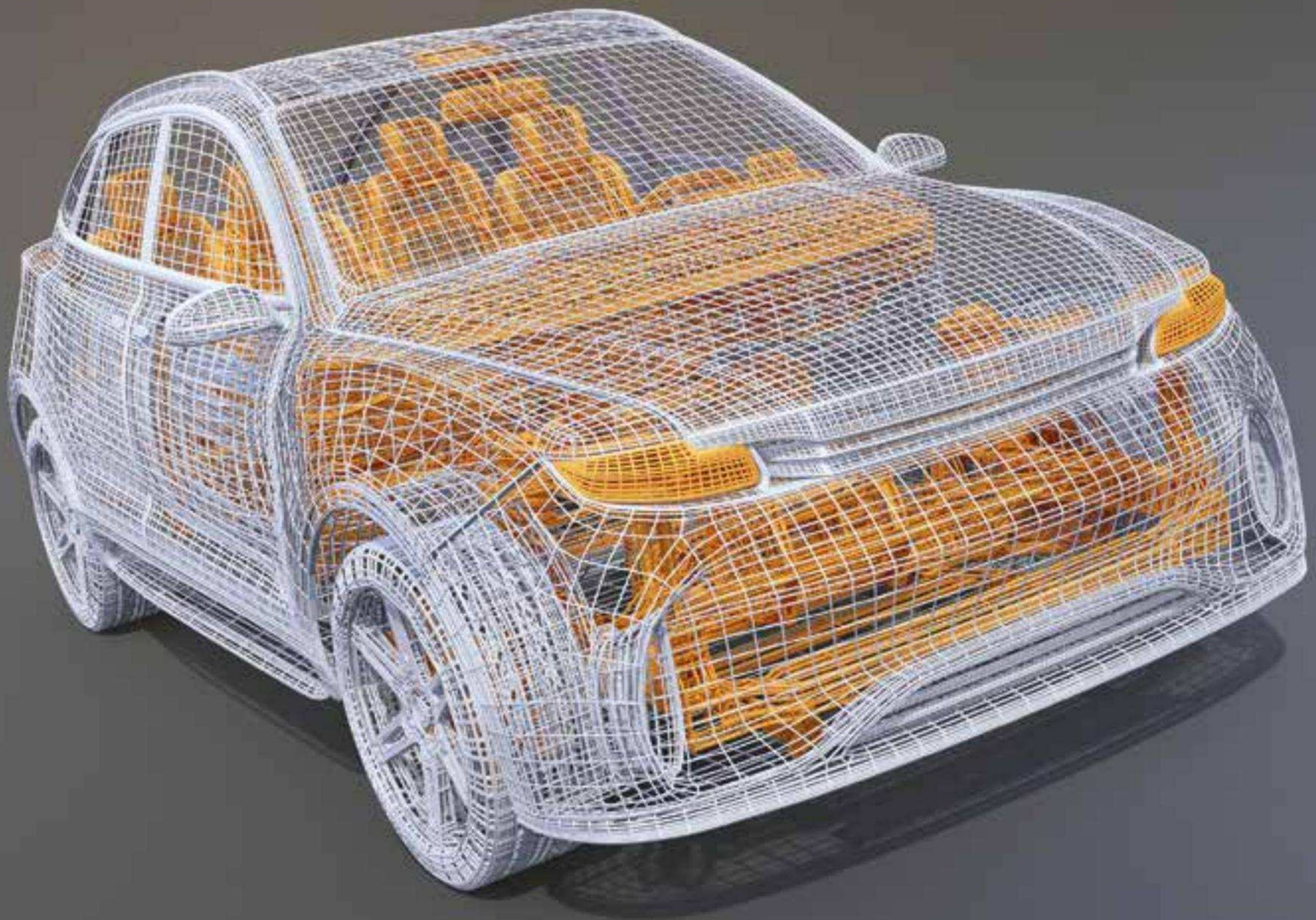
Maquinser, Colibrium Additive, Mause, Fomas Group, HP, 3D Printing, Optimus3D, Indus3D, Polifluor, Russell Finex, Samylabs, Sicnova, Bambu Lab, BLT, Discovery 3D Printer, Intamsys, Ultimaker, Ziknes, and Meltio, among others.

Their participation in the event will attract a profile of professional visitors made up of technicians and managers with the possibility of purchasing decisions from companies linked to important industrial sectors such as automotive, aerospace, naval, metal, auxiliary and capital goods, defence and railway, among many others.

In parallel to the exhibition section and B2B meetings, on 5 June the Additive Talks conferences will also take place, in which representatives from national and international companies will share experiences and address the most current issues in the sector, providing an in-depth view of the latest developments in the additive world.

Among the speakers at these conferences are Pablo Flores, Product Manager of Meltio at Sicnova, who will talk about the new direct metal deposition technology with wire. Jon Martínez, founding partner and R&D Director - SamyLabs, will present the main innovations in SLM technology: Alba 500 and future business prospects. José Greses, head of EMEA sales at Colibrium Additive, will explain the latest developments in EBM technology. In addition to the presentations, five success stories in outstanding industrial applications in polymers and metal will be shown. Likewise, Javier Díaz, CEO of Madit will give an insight into new applications in metal with additive manufacturing. Other outstanding talks will be given by the CEO of Optimus 3D, Fernando Oharriz, or Susana Velasco, technical director of Hervel, or Iván Sardón, from Indart3D.

Addit&D is organised by ADDIMAT (Spanish Association of Additive and 3D Manufacturing Technologies) and Bilbao Exhibition Centre, with the collaboration of the SPRI Group - Basque Government as Institutional Partner. ✎



Una tecnología en auge que aumenta el ahorro y la sostenibilidad

A booming technology that increases savings and sustainability

ABORDAMOS LAS CARACTERÍSTICAS, BENEFICIOS Y RETOS DE UNA TECNOLOGÍA QUE ESTÁ EN EL PUNTO DE MIRA DEL TEJIDO INDUSTRIAL
WE ADDRESS THE CHARACTERISTICS, BENEFITS AND CHALLENGES OF A TECHNOLOGY THAT IS IN THE SPOTLIGHT OF THE INDUSTRIAL FABRIC

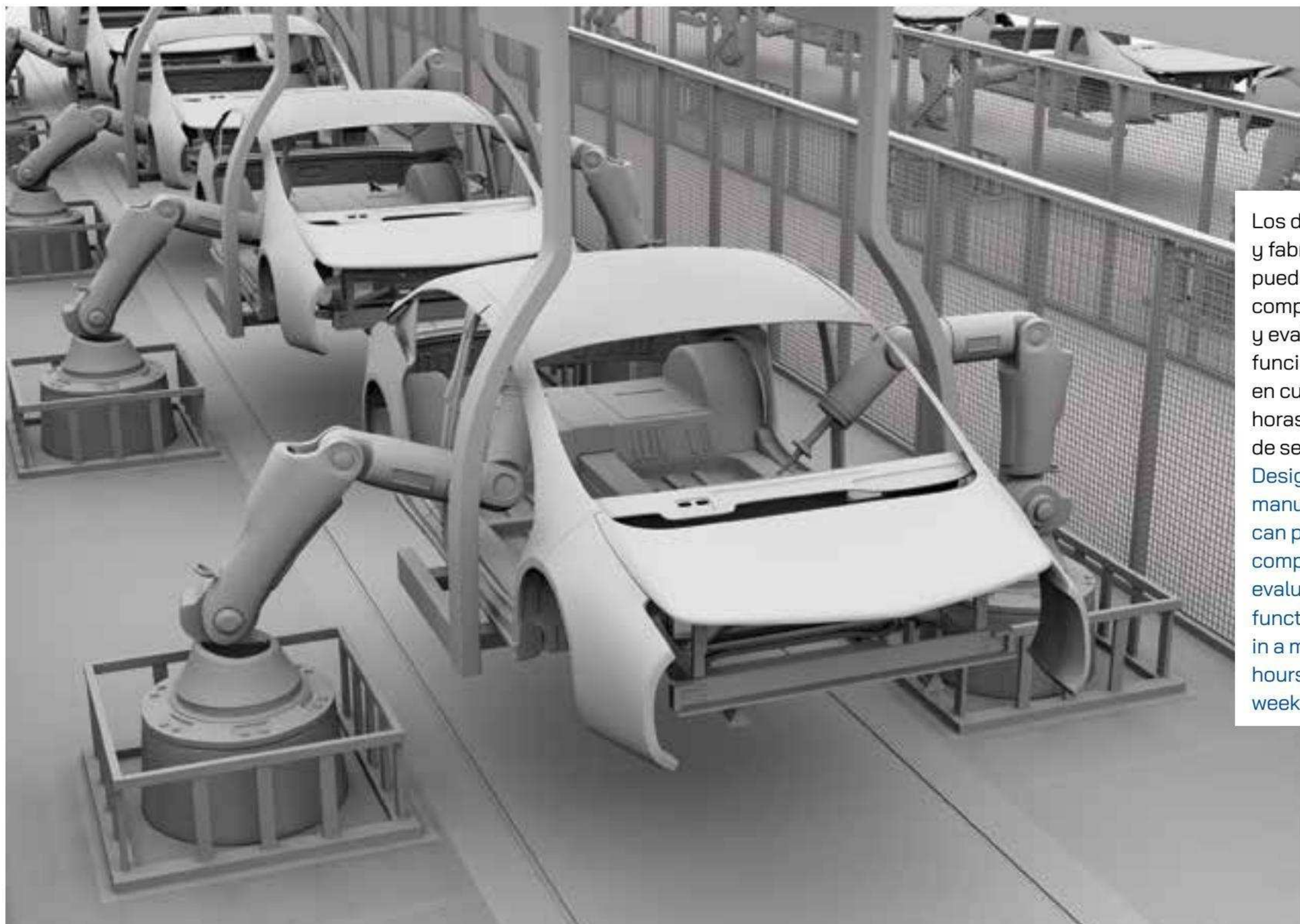
La fabricación aditiva, o impresión 3D, ha ganado fuerza y notoriedad en los últimos años gracias a su capacidad para agilizar la producción, reducir costos y permitir una mayor personalización en la fabricación de componentes y vehículos completos; llegando a revolucionar la forma en que se fabrican los vehículos. / Additive manufacturing, or 3D printing, has gained momentum and notoriety in recent years thanks to its ability to streamline production, reduce costs and allow greater customisation in the manufacture of components and complete vehicles; revolutionising the way vehicles are made.

POR PEDRO GARCÍA SOLDADO / FOTOS-PHOTOS: 123RF

Una de las ventajas más notables de la tecnología de fabricación aditiva en la industria de automoción radica en la capacidad de personalización. Los fabricantes de automóviles pueden crear piezas y componentes a medida para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes. Esto no solo permite una mayor flexibilidad en el diseño y la producción, sino que también da lugar a un aumento en la eficiencia y la satisfacción del cliente. Además, permite una mayor libertad en el diseño de componentes, lo que conduce a una optimización de la eficiencia y la reducción de peso. Los vehículos más ligeros consumen menos combustible y ofrecen un mejor rendimiento. Ford y Grupo Volkswagen, entre otros fabricantes, ha adoptado esta tecnología para crear estructuras más ligeras y resistentes, lo que conduce a vehículos más eficientes y sostenibles. Por otro lado, encontramos otra ventaja que es la capacidad de crear prototipos rápidamente. Los diseñadores y fabricantes pueden imprimir componentes y evaluar su funcionalidad en cuestión de horas en lugar de semanas; acelerando el proceso de desarrollo de nuevos modelos. La fabricación aditiva, sin duda, está contribuyendo significativamente a la reducción de costos en la fabricación de vehículos, eliminando la necesidad de herramientas costosas y reduciendo el desperdicio de material. Además, la producción bajo demanda reduce la necesidad de mantener grandes inventarios, lo que puede ahorrar dinero en almacenamiento y gestión de inventario.

One of the most notable advantages of additive manufacturing technology in the automotive industry lies in the ability to customise. Automotive manufacturers can create customised parts and components to meet the specific needs of their customers. This not only allows for greater flexibility in design and production, but also results in increased efficiency and customer satisfaction. It also allows greater freedom in component design, leading to optimised efficiency and weight reduction. Lighter vehicles consume less fuel and deliver better performance. Ford or Volkswagen Group, among other manufacturers, have adopted this technology to create lighter and stronger structures, leading to more efficient and sustainable vehicles.

- Las piezas ligeras del sector de la automoción impresas en 3D pueden ayudar a compensar el peso añadido de las baterías y reducir el peso total del vehículo eléctrico
- Lightweight 3D printed automotive parts can help offset the added weight of batteries and reduce the overall weight of the electric vehicle



Los diseñadores y fabricantes pueden imprimir componentes y evaluar su funcionalidad en cuestión de horas en lugar de semanas./
Designers and manufacturers can print components and evaluate their functionality in a matter of hours rather than weeks.

Otras oportunidades que aparecen con la impresión 3D tienen que ver con el reciclaje de materiales. Los componentes defectuosos o viejos pueden triturarse y reutilizarse en la impresión de nuevas piezas, lo que disminuye aún más el desperdicio y reduce el impacto ambiental. Así, podemos destacar que las cuatro aplicaciones más comunes de la impresión 3D en el sector de la automoción son: la creación de prototipos; la fabricación de herramientas, plantillas y accesorios; la producción de piezas y repuestos de mantenimiento y reparaciones.

DESAFÍOS Y FUTURO

A pesar de los beneficios evidentes, la implementación generalizada de la impresión 3D en la automoción no está exenta de desafíos. La tecnología todavía tiene que superar obstáculos relacionados con la calidad y la durabilidad de las piezas impresas, así como con la regulación y la certificación de seguridad.

A medida que la impresión 3D en la automoción continúa avanzando, es probable que veamos una mayor integración de esta tecnología en la producción de vehículos, incluyendo la impresión de componentes críticos. Las mejoras en el tamaño de las impresoras industriales, la velocidad a la que imprimen y la mayor flexibilidad en el diseño y los materiales están contribuyendo a que la impresión 3D en el sector de la automoción se convierta en un método de fabricación general más viable. Esto es especialmente cierto en el caso de las series de producción de bajo y medio volumen de componentes de gran valor y complejidad geométrica.

Como resultado, están surgiendo continuamente nuevas aplicaciones para la impresión 3D en el sector de la automoción. Algunas de las áreas que se espera que experimenten un crecimiento sustancial en los próximos años son: movilidad verde, vehículos eléctricos, y coches impresos en 3D.

MOVILIDAD VERDE

El sector de la automoción, como todos los demás, está sometido a la presión de ser más sostenible. Una clara ventaja que ofrece la impresión 3D es el uso de piezas más ligeras para reducir el peso total de un vehículo y, por lo tanto, reducir el consumo de combustible. Un valor orientativo es que una reducción de peso del 10% genera una mejora del 6% en la eficiencia del combustible. En el caso de los vehículos eléctricos, las mejoras en el consumo de combustible pueden ser incluso mayores. Un ahorro de peso del 10% en un vehículo eléctrico puede aumentar la autonomía hasta un 14%.

Las piezas del sector de la automoción impresas en 3D también eliminan las emisiones de carbono inherentes a las cadenas de suministro globales. Además, las impresoras 3D generan mucho menos desperdicio de material durante el proceso de fabricación en comparación con el mecanizado, en el que se puede eliminar hasta el 98% de un bloque de metal.

Todos los fabricantes internacionales de automóviles han introducido o introducirán pronto algún tipo de

Another advantage is the ability to create prototypes quickly. Designers and manufacturers can print components and evaluate their functionality in a matter of hours rather than weeks, speeding up the process of developing new models.

Additive manufacturing is undoubtedly contributing significantly to cost reductions in vehicle manufacturing, eliminating the need for expensive tooling and reducing material waste. In addition, on-demand production reduces the need to hold large inventories, which can save money on warehousing and inventory management.

Other opportunities that arise with 3D printing relate to the recycling of materials. Defective or old components can be shredded and reused in the printing of new parts, further reducing waste and reducing environmental impact.

Thus, we can highlight that the four most common applications of 3D printing in the automotive sector are: prototyping; manufacturing of tools, jigs and fixtures; production of maintenance and repair parts and spares.



La fabricación aditiva permite una mayor libertad en el diseño de componentes, lo que conduce a una optimización de la eficiencia y la reducción de peso./Additive manufacturing allows greater freedom in component design, leading to optimised efficiency and weight reduction.

vehículo eléctrico, desde las berlinas familiares y los conceptos futuristas hasta los SUV y los supercoches. El interés de la industria y los consumidores se está acelerando debido a que muchos países y ciudades han declarado que prohibirán la venta de turismos propulsados por combustibles fósiles.

Las piezas ligeras del sector de la automoción impresas en 3D pueden ayudar a compensar el peso añadido de las baterías y reducir el peso total del vehículo. Esto ayuda a aumentar la autonomía máxima posible y a prolongar la vida útil de las baterías.

COCHES IMPRESOS EN 3D

Los coches totalmente impresos en 3D que circulan por las carreteras públicas pueden ocurrir antes de lo que pensamos, según algunos expertos. Varias empresas se están tomando el concepto muy en serio. La empresa californiana Divergent, por ejemplo, pretende revolucionar la fabricación de la automoción con sus nodos impresos en 3D conectados por tubos de fibra de carbono. El resultado es un chasis de resistencia industrial



- Las cuatro aplicaciones más comunes; creación de prototipos; fabricación de herramientas, plantillas y accesorios; producción de piezas y repuestos de mantenimiento, y reparaciones
- The four most common applications; prototyping; tooling, jigs and fixture manufacture; parts production and maintenance spares; and repairs

CHALLENGES AND THE FUTURE

Despite the obvious benefits, the widespread implementation of 3D printing in automotive is not without its challenges. The technology has yet to overcome hurdles related to the quality and durability of printed parts, as well as regulation and safety certification.

As automotive 3D printing continues to advance, we are likely to see further integration of this technology into vehicle production, including the printing of critical components.

Improvements in the size of industrial printers, the speed at which they print, and greater flexibility in design and materials are all contributing to 3D printing in the automotive sector becoming a more viable mainstream manufacturing method. This is especially true for low to medium volume production runs of high-value, geometrically complex components.

GREEN MOBILITY

The automotive sector, like all others, is under pressure to become more sustainable. One clear advantage that 3D printing offers is the use of lighter parts to reduce the overall weight of a vehicle and therefore reduce fuel consumption. A guide value is that a 10% weight reduction generates a 6% improvement in fuel efficiency. In the case of electric vehicles, the improvements in fuel consumption can be even greater. A 10% weight saving in an electric vehicle can increase range by up to 14%.

3D printed automotive parts also eliminate the carbon emissions inherent in global supply chains. In addition, 3D printers generate far less material waste during the manufacturing process compared to machining, where up to 98% of a metal block can be removed.

All international car manufacturers have introduced or will soon introduce some form of electric vehicle, from family saloons and futuristic concepts to SUVs and supercars. Industry and consumer interest is accelerating as many countries and cities have declared that they will ban the sale of fossil-fuelled cars.

As a result, new applications for 3D printing in the automotive sector are continually emerging. Some of the areas that are expected to experience substantial growth in the coming years are: green mobility, electric vehicles, and 3D printed cars.

Lightweight 3D printed automotive parts can help offset the added weight of batteries and reduce the overall weight of the vehicle. This helps to increase the maximum possible range and extend battery life.

3D PRINTED CARS

Fully 3D printed cars on public roads may happen sooner than we think, according to some experts. Several companies are taking the concept seriously. California-based Divergent, for example, aims to revolutionise automotive manufacturing with its 3D



Los coches totalmente impresos en 3D que circulan por las carreteras públicas pueden ocurrir antes de lo que pensamos, según algunos expertos./Fully 3D printed cars on public roads may happen sooner than we think, according to some experts.



que puede montarse en minutos. Su prototipo de ingeniería, Blade, ha sido descrito como "el primer supercoche impreso en 3D del mundo". Mediante el uso de materiales ligeros para crear estructuras complejas fuertes y eficientes, Divergent pretende reducir el utillaje, el coste y el tiempo asociados a la fabricación tradicional de automóviles, al tiempo que aumenta la sostenibilidad y la innovación.

Stellantis ya estableció una colaboración con Competence Industry Manufacturing 4.0 (CIM4.0), con sede en Turín, con la que pretende acelerar el desarrollo de la fabricación aditiva en el sector de la automoción. Las competencias y tecnologías de CIM4.0 se integrarán con las de Stellantis para mejorar las capacidades de fabricación aditiva en el centro de ingeniería de Stellantis en Mirafiori.

EN EL FOCO DEL SECTOR INDUSTRIAL

Esta tecnología celebra su evento inaugural los días 3 y 4 de junio de 2025 en Bad Nauheim. Este primer encuentro reunirá a una red especializada de ingenieros, investigadores y expertos de la industria centrados en el avance de la fabricación aditiva (AM) para el sector de la automoción.

Este evento se dedicará exclusivamente a estudiar cómo la industria del automóvil puede aprovechar su potencial y, al mismo tiempo, superar los retos que plantean los modelos de producción justo a tiempo (JIT). Los asistentes explorarán los últimos avances en: prototipado rápido, optimización de funciones específicas, creación de componentes a la carta, cruciales para reducir costes y aumentar la eficiencia.

A medida que el sector de la automoción busca formas de incorporar la AM sin comprometer las capacidades de producción ni los plazos de entrega, esta conferencia ofrecerá valiosas perspectivas, estudios de casos prácticos y debates estratégicos sobre la adecuación de las tecnologías AM a los rigurosos estándares de la fabricación de automóviles. ♦

printed nodes connected by carbon fibre tubes. The result is an industrial-strength chassis that can be assembled in minutes. Its engineering prototype, Blade, has been described as "the world's first 3D printed supercar". By using lightweight materials to create strong and efficient complex structures, Divergent aims to reduce the tooling, cost and time associated with traditional car manufacturing, while increasing sustainability and innovation.

Stellantis has already established a partnership with Turin-based Competence Industry Manufacturing 4.0 (CIM4.0), which aims to accelerate the development of additive manufacturing in the automotive sector. CIM4.0's competences and technologies will be integrated with those of Stellantis to enhance the additive manufacturing capabilities at Stellantis' engineering centre in Mirafiori.

IN THE FOCUS OF THE INDUSTRIAL SECTOR

This technology is holding its inaugural event on 3 and 4 June 2025 in Bad Nauheim (Germany). This first meeting will bring together a specialised network of engineers, researchers and industry experts focused on advancing additive manufacturing (AM) for the automotive sector.

This event will be dedicated exclusively to exploring how the automotive industry can harness its potential while overcoming the challenges posed by just-in-time (JIT) production models. Attendees will explore the latest developments in: rapid prototyping, optimisation of specific functions, on-demand component creation, crucial to reduce costs and increase efficiency.

As the automotive industry looks for ways to incorporate AM without compromising production capabilities and lead times, this conference will offer valuable insights, case studies and strategic discussions on how AM technologies fit into the rigorous standards of automotive manufacturing. ♦

ADVANCED MANUFACTURING

El evento líder en innovación industrial vuelve a **Madrid** y **Barcelona**

El punto de encuentro del sector manufacturero donde cientos de expositores presentarán sus productos ante miles de profesionales con poder decisión de compra que buscan mejorar su cadena de producción y hacer networking.

IFEMA, Feria de MADRID
5 & 6 noviembre 2025



REGÍSTRATE GRATIS
CÓDIGO DE INVITACIÓN: 20120

ammadrid@easyfairs.com
+34 91 541 24 88
advancedmanufacturingmadrid.com

Fira BARCELONA
1 & 2 octubre 2025



REGÍSTRATE GRATIS
CÓDIGO DE INVITACIÓN: 20120

ambarcelona@easyfairs.com
+34 91 541 24 88
advancedmanufacturingbarcelona.com



Platinum
Sponsor



Gold
Sponsors



Gold
Sponsors



Información para decidir

Solo aquella información basada en la responsabilidad y la calidad **nos hace libres para tomar las mejores decisiones profesionales.** En ConeQtia, entidad colaboradora de CEDRO, garantizamos contenido riguroso y de calidad, elaborado por autores especializados en más de 30 sectores profesionales, con el aval de nuestros editores asociados y respaldando el uso legal de contenidos. Todo ello con la finalidad de que **el lector pueda adquirir criterio propio, facilitar la inspiración en su labor profesional y tomar decisiones basadas en el rigor.**

Por este motivo, todos los editores asociados cuentan con el **sello de calidad ConeQtia**, que garantiza su profesionalidad, veracidad, responsabilidad y fiabilidad.



EL RETO DE LA CAPTACIÓN Y FIDELIZACIÓN DEL TALENTO

The challenge of attracting
and retaining talent

84

INFORME / REPORT

La carrera continua para
disponer del mejor talento /
*The continuous race to attract
the best talent*

92

EMPRESAS / COMPANIES

Expertos del sector exponen
cómo generar y fidelizar
talento / *Industry experts
explain how to generate and
retain talent*

La carrera continua para disponer del mejor talento

The continuous race to attract the best talent

EL SECTOR ARTICULA MÚLTIPLES INICIATIVAS PARA INCORPORAR PERFILES ADECUADOS
THE SECTOR IS DEVELOPING MULTIPLE INITIATIVES TO INCORPORATE SUITABLE PROFILES

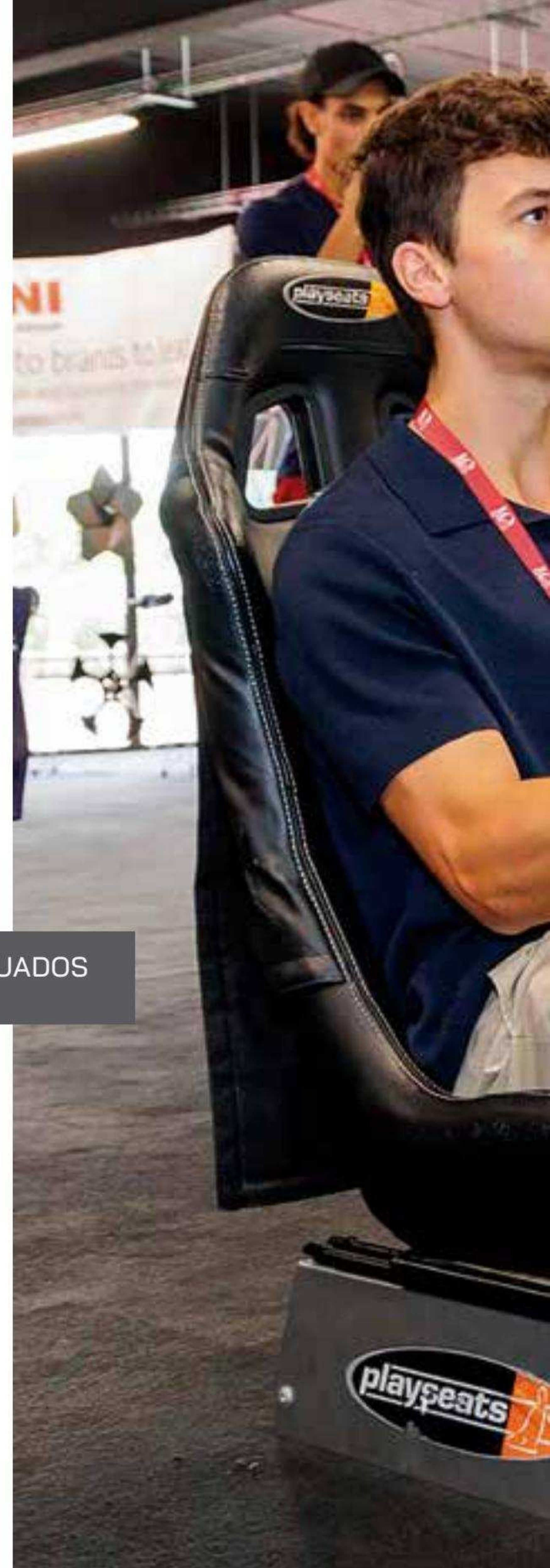
No es un problema exclusivo de la industria de automoción porque AutoRevista ha constatado la preocupante recurrente por la escasez de personal idóneo en otros sectores. En el caso concreto de la automoción y la movilidad se han multiplicado las iniciativas para atraer talento en los últimos años y ofrecemos ejemplos de algunas de ellas. / This is not a problem exclusive to the automotive industry because AutoRevista has noted the recurring concern about the shortage of suitable personnel in other sectors. In the specific case of the automotive and mobility sectors, initiatives to attract talent have multiplied in recent years and we offer examples of some of them.

POR REDACCIÓN AUTOREVISTA / FOTOS-PHOTOS: CEAGA, CIAC, FORD, NISSAN Y RENAULT

Parece acertado el símil de la carrera por captar, fidelizar y actualizar el talento para la dinámica en la que se viene moviendo el sector en los últimos años. Así lo ha entendido el **Clúster de Automoción y Movilidad de Galicia (CEAGA)** que ha bautizado como Talent Race, que, a finales de 2024, lanzó su segunda edición. El clúster gallego persigue atraer talento de universidades y centros de formación profesional a las empresas de CEAGA. Esta iniciativa busca conectar la industria de automoción y movilidad con el talento mediante una plataforma, donde se han presentado retos reales de la industria para que los estudiantes propongan soluciones. De esta forma pueden compartir espacios con profesionales, visitar empresas y acceder a oportunidades de prácticas y empleo. Los retos propuestos por las compañías están relacionados con operaciones industriales, logística, sostenibilidad o vehículo.

El Talent Race está dirigido a estudiantes en el último año de carrera/ciclo o máster/curso superior, en uni-

The simile of the race to attract, retain and update talent seems apt for the dynamics in which the sector has been moving in recent years. This is what the **Galician Automotive and Mobility Cluster (CEAGA)** has understood as the Talent Race, which, at the end of 2024, launched its second edition. The Galician cluster aims to attract talent from universities and vocational training centres to CEAGA companies. This initiative seeks to connect the automotive and mobility industry with talent through a platform, where real industry challenges have been presented for students to propose solutions. In this way they can share spaces with professionals, visit companies and access internship and employment opportunities. The challenges proposed by the companies are related to industrial operations, logistics, sustainability or vehicles. The Talent Race is aimed at students in the last year of their degree/cycle or master's degree/higher education at universities and vocational training centres in the





El reto de la captación y fidelización del talento
The challenge of attracting and retaining talent

Cada otoño, desde hace más de cuatro años, el Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya (CIAC) organiza el Automotive Talent Show (ATS)./Every autumn, for more than four years, the Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya (CIAC) has been organising the Automotive Talent Show (ATS).

versidades y centros de formación profesional de la comunidad gallega. También es una buena ocasión para encontrar ideas y oportunidades para la realización de los TFG y TFM. En Categoría individual, el primer premio consiste en la participación en el Programa Avanzado en Management, impartido por la escuela de negocios IE Business School; y el segundo premio es de 1.000€. En la Categoría equipos (con un mínimo de dos y un máximo de cuatro integrantes), el primer premio está dotado con 2.500€ y el segundo con 1.500. Este proyecto pretende dar a conocer la industria en la universidad y entorno educativo. Además, las 18 empresas participantes les harán llegar a los estudiantes sus becas u ofertas laborales y podrán, sobre todo, aumentar su visibilidad en el entorno académico con el objetivo principal de captar talento.

Como objetivo prioritario para este año, **FaCyL** centrará una considerable parte de su actividad en una de las grandes preocupaciones de quienes conforman este ecosistema. Ana Núñez Nava, directora del Clúster de

Galician region. It is also a good opportunity to find ideas and opportunities for the realization of TFG (Bachelor's Degree final Project) and TFM (Master Degree Final Project). In the individual category, the first prize consists of participation in the Advanced Programme in Management, taught by the IE Business School; and the second prize is €1,000. In the Team Category (with a minimum of two and a maximum of four members), the first prize is €2,500 and the second prize is €1,500. This project aims to raise awareness of the industry in the university and educational environment. In addition, the 18 participating companies will send students their scholarships or job offers and, above all, they will be able to increase their visibility in the academic environment with the main objective of attracting talent.

As a priority objective for this year, **FaCyL** will focus a considerable part of its activity on one of the major concerns of those who make up this ecosystem. Ana Núñez Nava, Director of the Automotive and Mobility





La Fundación Renault Group España colabora con la Fundación Princesa de Girona en la cuarta edición del Tour del Talento./The Renault Group España Foundation collaborates with the Princess of Girona Foundation in the fourth edition of the Talent Tour.

Automoción y Movilidad de Castilla y León, subraya la “necesidad de dar visibilidad a un tema que nos preocupa y que está en la agenda de todos los socios del clúster”. Además, ha enfatizado en que no se trata únicamente de un reto que han de afrontar las empresas grandes, sino que “es un reto común y, por eso, hemos considerado que era muy necesario comenzar el año explorando entre todos, y de la mano de un experto, cómo hemos de caminar para conseguir una mejor gestión del talento. Esto nos permitirá fidelizarlo y captarlo, dos de nuestras prioridades para un sector que, sin duda, está a la vanguardia en innovación y desarrollo y que hay que hacer atractivo para todos los profesionales, especialmente para los más jóvenes”. El experto en cuestión, Pablo González Ruiz de la Torre, CEO de TRIVU remarcó que la gestión del talento no solo es competencia de un “departamento de Recursos Humanos, sino que es el mayor activo de una persona” y, por este motivo, es algo que “es responsabilidad de cada individuo. El talento es lo que nos ha traído a cada uno de nosotros hasta el punto en el que estamos” y ha explicado que “es importante transformar el entorno de manera integral para que los líderes sepan ver el talento y cómo se puede aplicar”. Además, ha resaltado que en “las empresas es necesario trabajar el talento”, en aspectos como la autogestión, el diálogo y la cocreación, el aperturismo en las compañías, los entornos seguros, la gestión de la satisfacción o el respeto a la identidad y la inclusión. La creación conjunta del mapa de talento de la automoción y la movilidad de Castilla y León se centra en esa fidelización y captación, pero también en la ayuda al desarrollo profesional de los empleados de auto-

Cluster of Castilla y León, stresses the ‘need to give visibility to an issue that concerns us and that is on the agenda of all cluster members’. He also emphasised that this is not only a challenge to be faced by large companies, but that “it is a common challenge and, therefore, we felt it was very necessary to start the year exploring together, and with the help of an expert, how we have to move forward to achieve better talent management. This will allow us to attract and retain talent, two of our priorities for a sector that is undoubtedly at the forefront of innovation and development and which must be made attractive to all professionals, especially the youngest”. The expert in question, Pablo González Ruiz de la Torre, CEO of TRIVU remarked that talent management is not only the responsibility of a ‘Human Resources department, but it is a person’s greatest asset’ and, for this reason, it is something that “is the responsibility of each individual. Talent is what has brought each of us to the point where we are” and he explained that “it is important to transform the environment in an integral way so that leaders know how to see talent and how it can be applied”. He also stressed that in ‘companies it is necessary to work on talent’, in aspects such as self-management, dialogue and co-creation, openness in companies, safe environments, satisfaction management or respect for identity and inclusion. The joint creation of the map of talent in the automotive and mobility sectors in Castilla y León focuses on this loyalty and recruitment, but also on helping the professional development of automotive and mobility employees in the autonomous community.

moción y movilidad de la comunidad autónoma. El clúster de Castilla y León fue un paso más allá, el pasado mes de octubre, con un programa piloto de Fomento de Vocaciones Tempranas para alumnos de 5º y 6º de Primaria del Centro Educativo Cristo Rey. La iniciativa, coordinada con familias y profesores, busca despertar el interés en profesiones tecnológicas desde las edades más tempranas y que los alumnos observen estos sectores como una posibilidad atractiva y convertirse en su profesión del futuro. Además, los organizadores han recordado la necesidad de que la palabra tecnología se incluya en los itinerarios formativos desde las primeras fases educativas.

El pasado mes de marzo, **FACYL** organizó la jornada “Cada vez somos más” para impulsar el talento femenino, con propuestas como la creación de redes de trabajo, programas de capacitación profesional, becas para estudios STEM y campañas de sensibilización dirigidas a estudiantes y empresas. También se destacó la importancia de la flexibilidad laboral y la corresponsabilidad para facilitar la conciliación familiar y profesional. Las participantes coincidieron en que la diversidad de género es un factor clave para la innovación y el éxito en la industria del automóvil. Así, señalaron que “las empresas que apuestan por la igualdad de oportunidades atraen y retienen el mejor talento, mejoran su imagen y obtienen mejores resultados”.

PREPARACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN

Cada otoño, desde hace más de cuatro años, el **Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya (CIAC)** organiza el Automotive Talent Show (ATS). El presidente del clúster catalán afirma que “el sector se enfrenta a una de las mayores transformaciones de su historia. Por lo tanto, la capacidad de adaptación es clave para mante-

■ **AECIM, estrechamente vinculada a Madrid Clúster de Automoción (MCA), colaboran para fomentar la incorporación de talento joven en las empresas del sector industrial**

■ **AECIM, closely linked to Madrid Clúster de Automoción (MCA), collaborate to promote the incorporation of young talent in companies in the industrial sector**

The Castilla y León cluster went a step further last October with a pilot programme to promote early vocations for 5th and 6th grade students at the Cristo Rey School. The initiative, coordinated with families and teachers, seeks to awaken interest in technological professions from the earliest ages and for pupils to see these sectors as an attractive possibility and become their profession of the future. In addition, the organisers have recalled the need for the word technology to be included in educational itineraries from the earliest stages of education.

Last March, **FACYL** organised the conference ‘There are more and more of us’ to promote female talent, including networking, professional training programmes, scholarships for STEM studies and awareness-raising campaigns aimed at students and companies. The importance of work flexibility and co-responsibility to facilitate family and professional reconciliation was also highlighted. The participants agreed that gender diversity is a key factor for innovation and success in the automotive industry. Thus, they pointed out that ‘companies that are

>

El Talent Race de CEAGA está dirigido a estudiantes en el último año de carrera/ciclo o máster/curso superior, en universidades y centros de formación profesional de la comunidad gallega./ The CEAGA Talent Race is aimed at students in the last year of their degree/cycle or master's degree/higher education at universities and vocational training centres in the Galician region.



nerse al frente, y por ello la preparación y la especialización de los profesionales son esenciales. En un entorno que exige innovación continua y la adopción de nuevas tecnologías, la mejora constante es indispensable para hacer frente a los retos del mercado y garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de las empresas del sector”.

Una de las tareas claves del CIAC es impulsar el talento a través de diferentes proyectos y plataformas que permitan obtener una radiografía de los gaps de conocimiento en el sector y poder vincularlo a los diferentes perfiles profesionales existentes, así como tener información suficiente para tomar decisiones sobre la oferta formativa que hay que impulsar. El Automotive Talent Show es una herramienta más dentro de esta red de proyectos que desarrolla el Clúster y que trabajan para ayudar al sector a sentar las bases del futuro que pasan por una movilidad sostenible y conectada donde Cataluña y su talento deben tener un papel de liderazgo.

ACICAE-Cluster de Automoción de Euskadi, ya ha va por la tercera edición del Automotive Job & Talent Day, Feria de Empleo que tiene por objetivo captar talento para el sector y facilitar la entrada al mercado de aquellas personas en búsqueda de empleo, o de redireccionar su carrera profesional. El pasado mes de noviembre expuso más de 80 ofertas laborales en activo en una jornada con stands para 20 empresas, charlas por parte de las empresas participantes con el fin de dar a conocer su actividad y los perfiles más demandados y posibilidad de reuniones personalizadas entre los candidatos y los representantes de las organizaciones.

Otra interesante iniciativa reciente viene de la mano de la **Asociación de Empresarios del Metal de Madrid (AECIM)**, estrechamente vinculada a **Madrid Clúster de Automoción (MCA)**, en colaboración con la **Universidad Autónoma de Madrid (UAM)**. Ambas entidades colaboran para fomentar la incorporación de talento joven en las empresas del sector industrial. A través de la Mención Dual del Grado en Química de la UAM, se busca atender la creciente demanda de profesionales en áreas como el análisis, purificación y control medioambiental de productos químicos. Este programa está diseñado para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de realizar un proyecto formativo específico durante su cuarto curso, desarrollado en conjunto con las empresas participantes. Los estudiantes estarán vinculados a través del Contrato de Formación en Alternancia (CFA), que proporciona beneficios tanto para ellos como para las empresas.

Cada estudiante lleva a cabo un proyecto que será supervisado tanto por la universidad como por la empresa. Este proyecto es retribuido, ofreciendo un incentivo económico a los estudiantes. Los alumnos acumularán un total de 54 ECTS (equivalente a 1.350 horas) durante el periodo de octubre a abril, con aproximadamente 945 horas dedicadas a la empresa, con una jornada laboral de 40 horas semanales. La iniciativa no solo permite a las empresas captar talento joven en su fase final de



committed to equal opportunities attract and retain the best talent, improve their image and obtain better results’.

PREPARATION AND SPECIALISATION

Every autumn for more than four years, the **Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya (CIAC)** has been organising the Automotive Talent Show (ATS). The president of the Catalan cluster states that "the sector is facing one of the biggest transformations in its history. Therefore, the ability to adapt is key to stay ahead, and therefore the preparation and specialisation of professionals are essential. In an environment that demands continuous innovation and the adoption of new technologies, constant improvement is essential to meet market challenges and ensure the long-term sustainability and success of companies in the sector. One of CIAC's key tasks is to promote talent through different projects and platforms that make it possible to obtain an x-ray of the knowledge gaps in the sector and to be able to link it to the different existing professional profiles, as well as to have sufficient information to make decisions on the training offer that needs to be promoted. The Automotive Talent Show is one more tool within this network of projects developed by the Cluster and that work to help the sector to lay the foundations for the future, which involves sustainable and connected mobility, where Catalonia and its talent must play a leading role.

ACICAE-Basque Automotive Cluster of Euskadi, has already gone through the third edition of the Automotive Job & Talent Day, a Job Fair that aims to attract talent for the sector and facilitate the entry into the market of those seeking employment, or to redirect their professional career. Last November, more than 80 active job offers were exhibited in a day with stands for 20 companies, talks by the participating companies in order to publicise their activity and the most sought-



Nissan España sigue apostando por la formación de las nuevas generaciones, el desarrollo de nuevas competencias y el nuevo talento con el lanzamiento de la duodécima edición del programa EVolve Graduate Program./Nissan Spain continues its commitment to the training of new generations, the development of new skills and new talent with the launch of the twelfth edition of the EVolve Graduate Program.

formación, sino que también promueve un aumento en la productividad y la incorporación de nuevas ideas y perspectivas. Además, las empresas se beneficiarán de la exención del coste de seguros sociales y de una retribución ajustada según las horas trabajadas.

OPORTUNIDADES PARA CONECTAR

Además de los ejemplos reflejados y de otras iniciativas similares en el espectro de automoción en España, diversos fabricantes de automóviles vienen reforzando su compromiso con la generación de talento. La **Fundación Renault Group España** colabora con la Fundación Princesa de Girona en la cuarta edición del Tour del Talento que ya ha hecho escalas en L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) (del 3 al 7 de febrero), Almería (del 10 al 14 de marzo) y León (del 7 al 11 de abril), para continuar en Badajoz (del 5 al 9 de mayo) y Madrid (del 9 al 13 de junio). El objetivo del Tour del Talento 2025 es impulsar un movimiento para el desarrollo de los jóvenes, generando oportunidades para que conecten, activen y potencien su talento a través de un amplio programa de actividades como talleres, coloquios, conferencias inspiradoras, conciertos, visitas culturales, actividades deportivas y Talent sessions, entre otras actividades formativas.

A finales de marzo, más de 250 estudiantes de entre 14 y 18 años, provenientes de decenas de colegios de la Comunidad Valenciana, participaron en el séptimo hackathon 'Ford Impulsando Sueños', celebrado en la Universidad Politécnica de Valencia. El evento ha sido organizado por Ford Philanthropy, el brazo filantrópico de Ford, en colaboración con AIPC Pandora, una ONG de educación experiencial.

El programa consiste en estimular el desarrollo de iniciativas y proyectos sociales por parte de jóvenes estu-

“

Es importante transformar el entorno de manera integral para que los líderes sepan ver el talento y cómo se puede aplicar

“

It is important to transform the environment in a comprehensive way so that leaders know how to see talent and how it can be applied

Pablo González Ruiz de la Torre, TRIVU

after profiles, and the possibility of personalised meetings between candidates and representatives of the organisations.

Another interesting recent initiative comes from the **Asociación de Empresarios del Metal de Madrid (AECIM)**, closely linked to **Madrid Clúster de Automoción (MCA)**, in collaboration with the **Universidad Autónoma de Madrid (UAM)**. Both entities collaborate to promote the incorporation of young talent in companies in the industrial sector. Through the Dual Mention of the Degree in Chemistry at the UAM, the aim is to meet the growing demand for professionals in areas such as the analysis, purification and environmental control of chemical products. This programme is designed to offer students the opportunity to carry out a specific training project during their fourth year, developed in conjunction with the participating companies. Students will be linked through the Contract for Training in Alternation (CFA), which provides benefits for both students and companies.

Each student carries out a project that will be supervised by both the university and the company. This project is remunerated, offering a financial incentive to the students. Students will accumulate a total of 54 ECTS (equivalent to 1,350 hours) during the period from October to April, with approximately 945 hours dedicated to the company, with a working day of 40 hours per week. The initiative not only allows companies to attract young talent in their final phase of training, but also promotes an increase in productivity and the incorporation of new ideas and perspectives. In addition, companies will benefit from the exemption of social security costs and a salary adjusted according to the hours worked.

OPPORTUNITIES TO CONNECT

In addition to the examples above and other similar initiatives in the automotive sector in Spain, several car manufacturers have been reinforcing their commitment to talent generation. The **Renault Group España Foundation** is collaborating with the Princess of Girona Foundation in the fourth edition of the Talent >

A finales de marzo, más de 250 estudiantes de entre 14 y 18 años, provenientes de decenas de colegios de la Comunidad Valenciana, participaron en el séptimo hackathon 'Ford Impulsando Sueños'./In late March, more than 250 students aged between 14 and 18 from dozens of schools in the Valencia region took part in the seventh "Ford Impulsando Sueños" hackathon.



“

Nuestra principal prioridad es ayudar a los jóvenes a desarrollar habilidades que puedan aplicar en su futura vida laboral, para convertirse en agentes de cambio en sus comunidades

“

Our main priority is to help young people develop skills that they can apply in their future working life, to become agents of change in their communities

Judith Kleinemeyer, Ford Philanthropy

diantes, principalmente desde 3º de la ESO hasta 1º de bachillerato. Este año, sus propuestas han estado enfocadas en responder a las necesidades surgidas tras la DANA en Valencia. Las temáticas de los proyectos han incluido la educación, la movilización ciudadana, la planificación urbanística, el mantenimiento y evaluación de infraestructuras, la gestión de riesgos por parte de la administración, la adaptación al cambio climático y el cuidado de la salud mental tras desastres naturales. Los equipos ganadores reciben formación, acompañamiento y un capital semilla de 1.000 euros para materializar sus iniciativas. Desde su inicio en 2019, más de 3.400 estudiantes han participado en Ford Impulsando Sueños, lo que demuestra el potencial del programa para promover el liderazgo juvenil, el pensamiento crítico, la creatividad y el impacto social positivo.

Judith Kleinemeyer, gerente senior de Ford Philanthropy en Europa, ha expresado que “nuestra principal prioridad es ayudar a los jóvenes a desarrollar habilidades que puedan aplicar en su futura vida laboral, para convertirse en agentes de cambio en sus comunidades, y ayudarles a desarrollar capacidades que puedan utilizar en distintos ámbitos, como la comunicación, el trabajo en equipo o el emprendimiento”.

Tour, which has already made stops in L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) (3-7 February), Almería (10-14 March) and León (7-11 April), and will continue in Badajoz (5-9 May) and Madrid (9-13 June).

The aim of the Talent Tour 2025 is to promote a movement for the development of young people, generating opportunities for them to connect, activate and enhance their talent through a wide programme of activities such as workshops, colloquiums, inspiring conferences, concerts, cultural visits, sports activities and Talent sessions, among other educational activities. At the end of March, more than 250 students aged between 14 and 18 from dozens of schools in the Valencia region took part in the seventh “Ford Impulsando Sueños” hackathon, held at the Polytechnic University of Valencia. The event was organised by Ford Philanthropy, Ford's philanthropic arm, in collaboration with AIPC Pandora, an experiential education NGO.

The programme consists of stimulating the development of social initiatives and projects by young students, mainly from the 3rd year of ESO to the 1st year of baccalaureate. This year, their proposals have been focused on responding to the needs that have arisen in the aftermath of the DANA in Valencia. The themes of the projects have included education, citizen mobilisation, urban planning, infrastructure maintenance and evaluation, risk management by the administration, adaptation to climate change and mental health care after natural disasters. The winning teams receive training, mentoring and a seed capital of €1,000 to materialise their initiatives. Since its inception in 2019, more than 3,400 students have participated in Ford Boosting Dreams, demonstrating the programme's potential to promote youth leadership, critical thinking, creativity and positive social impact.

Judith Kleinemeyer, senior manager of Ford Philanthropy in Europe, said: "Our main priority is to help young people develop skills that they can apply in their future working lives, to become agents of change in their communities, and to help them develop

Por su parte, **Nissan España** sigue apostando por la formación de las nuevas generaciones, el desarrollo de nuevas competencias y el nuevo talento con el lanzamiento de la duodécima edición del programa EVOlve Graduate Program. Se trata de un programa de desarrollo para jóvenes talentos. Está centrado en personas recién graduadas que quieran crecer con Nissan, formar parte de un ambiente multicultural e internacional, y que deseen compartir el ADN y los valores de la marca. El programa tiene una duración de dos años. Durante el primer año, los jóvenes se introducen en el mundo profesional y a su vez realizan un máster en gestión empresarial (online) impartido por la Universidad Autónoma de Barcelona que les ayuda a complementar su formación y competencias. Los jóvenes reciben un completo plan de formación dónde se imparten asignaturas obligatorias como: dirección estratégica y gestión económica/financiera y asignaturas optativas como herramientas de gestión de innovación y cambio, gestión de proyectos, marketing digital, entre otras. Durante el segundo año de programa, y tras la realización de un contrato laboral en prácticas, desde Nissan se les forma en diversas competencias y habilidades como la toma de decisiones, la resolución de conflictos, liderazgo o habilidades a la hora de realizar presentaciones. Todo ello acompañado por un seguimiento y evaluación del desempeño de cada uno de los integrantes del programa. ✎

skills that they can use in different areas, such as communication, teamwork and entrepreneurship". Nissan Spain continues its commitment to the training of new generations, the development of new skills and new talent with the launch of the twelfth edition of the EVOlve Graduate Program. This is a development programme for young talent. It is focused on recent graduates who want to grow with Nissan, be part of a multicultural and international environment, and who want to share Nissan's DNA and values. The programme lasts two years. During the first year, the young people are introduced to the professional world while also taking an online Master's degree in business management from the Autonomous University of Barcelona to complement their training and skills. The young people receive a complete training plan that includes compulsory subjects such as: strategic management and economic/financial management and optional subjects such as innovation and change management tools, project management, digital marketing, among others. During the second year of the programme, and after the completion of an internship contract, Nissan trains them in various competencies and skills such as decision-making, conflict resolution, leadership and presentation skills. All of this is accompanied by monitoring and evaluation of the performance of each member of the programme. ✎

STEEL TECH25

CONGRESS & EXPO
21-23 / OCTUBRE

THE EVENT WHERE STEEL, TECHNOLOGY
AND INNOVATION COME TOGETHER

Colaboradores:

UNESID

Organizadores:

SIDEREX

BILBAO
EXHIBITION
CENTRE

EXPOSSIBLE!

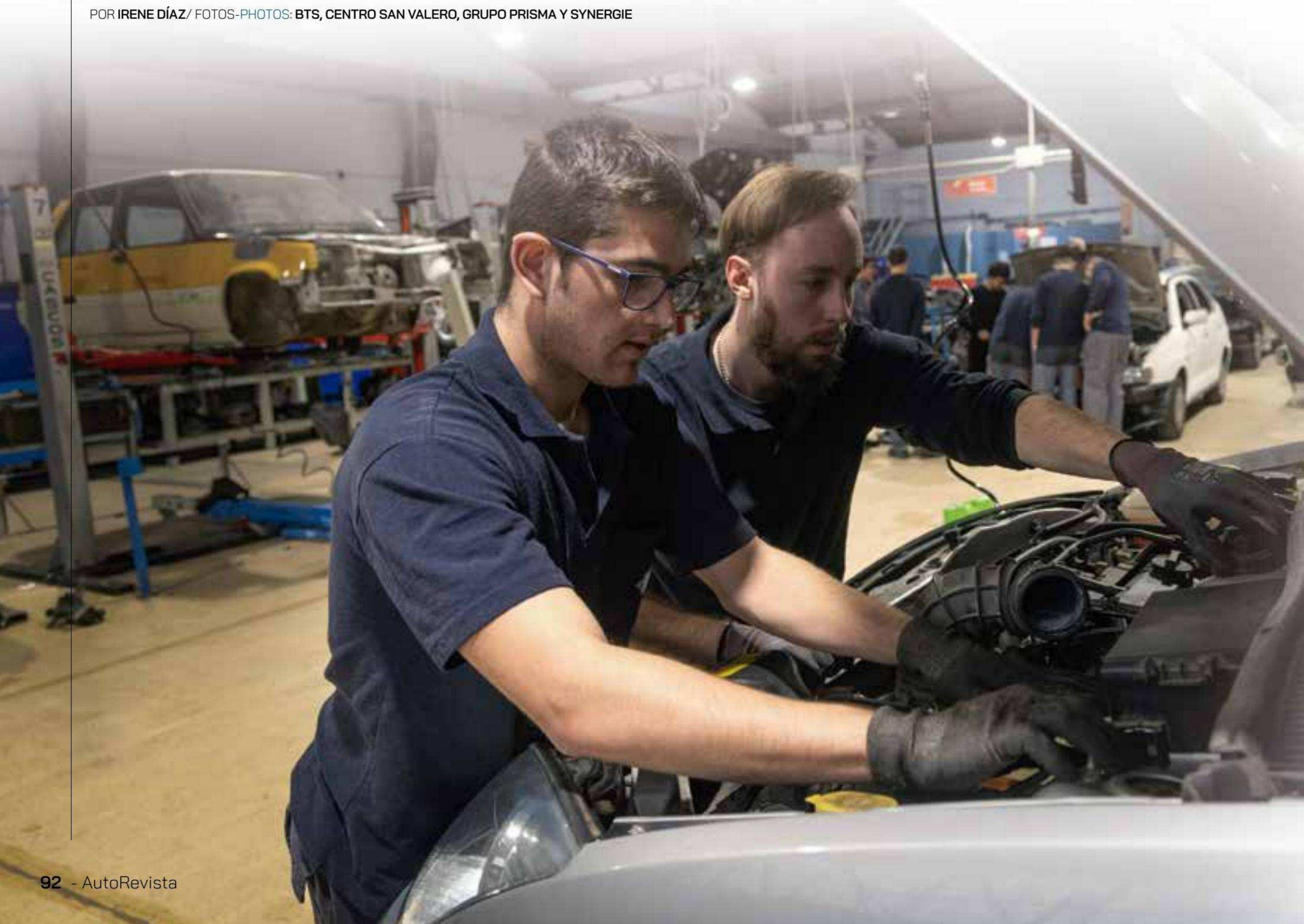
Expertos del sector exponen cómo generar y fidelizar talento

Industry experts explain how to generate and retain talent

ESTUDIAMOS LAS FÓRMULAS DE ATRACCIÓN DE NUEVOS PERFILES
WE STUDY THE FORMULAS FOR ATTRACTING NEW PROFILES

La demanda y carencia de profesionales cualificados representa uno de los mayores desafíos para el sector de automoción y movilidad. Es por eso que las empresas del sector están redoblando esfuerzos para desarrollar y atraer talento desde muy diversas acciones que pondremos de relieve en este contenido. / The demand for and shortage of qualified professionals represents one of the greatest challenges for the automotive and mobility sector. That's why companies in the sector are redoubling their efforts to develop and attract talent through a wide variety of actions, which we will highlight in this content.

POR IRENE DÍAZ/ FOTOS-PHOTOS: BTS, CENTRO SAN VALERO, GRUPO PRISMA Y SYNERGIE



Jordi Bastús, Senior Director Assessment & Development practice en BTS España, nos cuenta que, en un entorno como el actual inédito en cuanto a transformación del sector, "entre los más buscados destacan los desarrolladores de software, perfiles de diseño UX/UI para optimizar la experiencia digital dentro del vehículo, y expertos en inteligencia artificial aplicados al desarrollo de soluciones de movilidad autónoma. También se valora especialmente a los especialistas en conectividad, que permiten que los vehículos estén permanentemente conectados a la red, así como ingenieros eléctricos y de baterías, clave en la transición hacia la electrificación". "Ante la dificultad para encontrar este talento, muchas compañías están apostando por el reskilling de sus plantillas, por captar perfiles de sectores afines como el tecnológico o el energético, y por establecer alianzas con universidades y centros de innovación para formar y atraer a nuevos profesionales".

"En BTS trabajamos esta transformación empezando por el mapeo de las competencias críticas que el negocio necesita para seguir siendo competitivo. A partir de ahí, realizamos un diagnóstico individual que nos permite identificar las brechas entre las capacidades actuales de las personas y las que serán clave en sus futuros roles. Con esta base, diseñamos rutas de upskilling y reskilling personalizadas que combinan formación técnica y desarrollo de competencias transversales -como el pensamiento sistémico, la capacidad analítica avanzada o la resolución de problemas complejos-, fundamentales para adaptarse al nuevo entorno".

"Estas rutas se implementan a través de metodologías ágiles como el learning by doing, la simulación de escenarios reales o los espacios de práctica continua que permiten a las personas aplicar rápidamente lo aprendido en su día a día. Además, incorporamos dinámicas de mentoring que ayudan a acelerar el desarrollo y a reforzar el vínculo entre experiencia y nuevas capacidades, favoreciendo un cambio más profundo y sostenible en el tiempo", indica Bastús.

En cuanto a cómo está empezando a influir y cómo lo

“
Vamos de la mano de proveedores y fabricantes automovilísticos, los cuales forman y capacitan a nuestros docentes

“
We work hand in hand with automotive suppliers and manufacturers, who train and educate our instructors

Juan Francisco Martínez Blas, Centro San Valero

Jordi Bastús, Senior Director of Assessment & Development Practice at BTS Spain, tells us that, in an environment like the current one, unprecedented in terms of transformation in the sector, "among the most sought-after are software developers, UX/UI design profiles to optimize the digital experience inside the vehicle, and artificial intelligence experts applied to the development of autonomous mobility solutions. Also highly valued are connectivity specialists, who enable vehicles to be permanently connected to the grid, as well as electrical and battery engineers, who are key in the transition to electrification."

"Faced with the difficulty in finding this talent, many companies are investing in reskilling their workforces, recruiting profiles from related sectors such as technology or energy, and establishing partnerships with universities and innovation centers to train and attract new professionals."

"At BTS, we work on this transformation by starting with mapping the critical skills that the business needs to remain competitive. From there, we conduct an individual assessment that allows us to identify the gaps between people's current capabilities and those that will be key in their future roles. Based on this, we design personalized upskilling and reskilling paths that combine technical training and the development of transversal skills—such as systems thinking, advanced analytical skills, and complex problem-solving—that are essential for adapting to the new environment."

"These pathways are implemented through agile methodologies such as learning by doing, simulation of real-life scenarios, and continuous practice spaces that allow people to quickly apply what they've learned in their daily lives. Additionally, we incorporate mentoring dynamics that help accelerate development and strengthen the connection between experience and new skills, fostering deeper and more sustainable change over time," says Bastús. Regarding how the integration of artificial intelligence into training competencies is beginning to influence and how it will do so in the future, he points out that "one of the major advances is the incorporation of platforms that, thanks to advanced analytics, allow for the personalization of learning paths, the detection of skills gaps in real time, and the adaptation of each individual's development to the pace of technological and organizational change. But the impact of AI goes much further. It is increasingly common to have chatbots and virtual assistants integrated into training processes, especially in areas such as leadership or sales functions. These tools allow specific skills to be trained by simulating conversations or real-life scenarios, offering immediate feedback and helping to improve performance through practice. Furthermore, it is beginning to play a key role in the development of cognitive skills such as critical thinking, complex

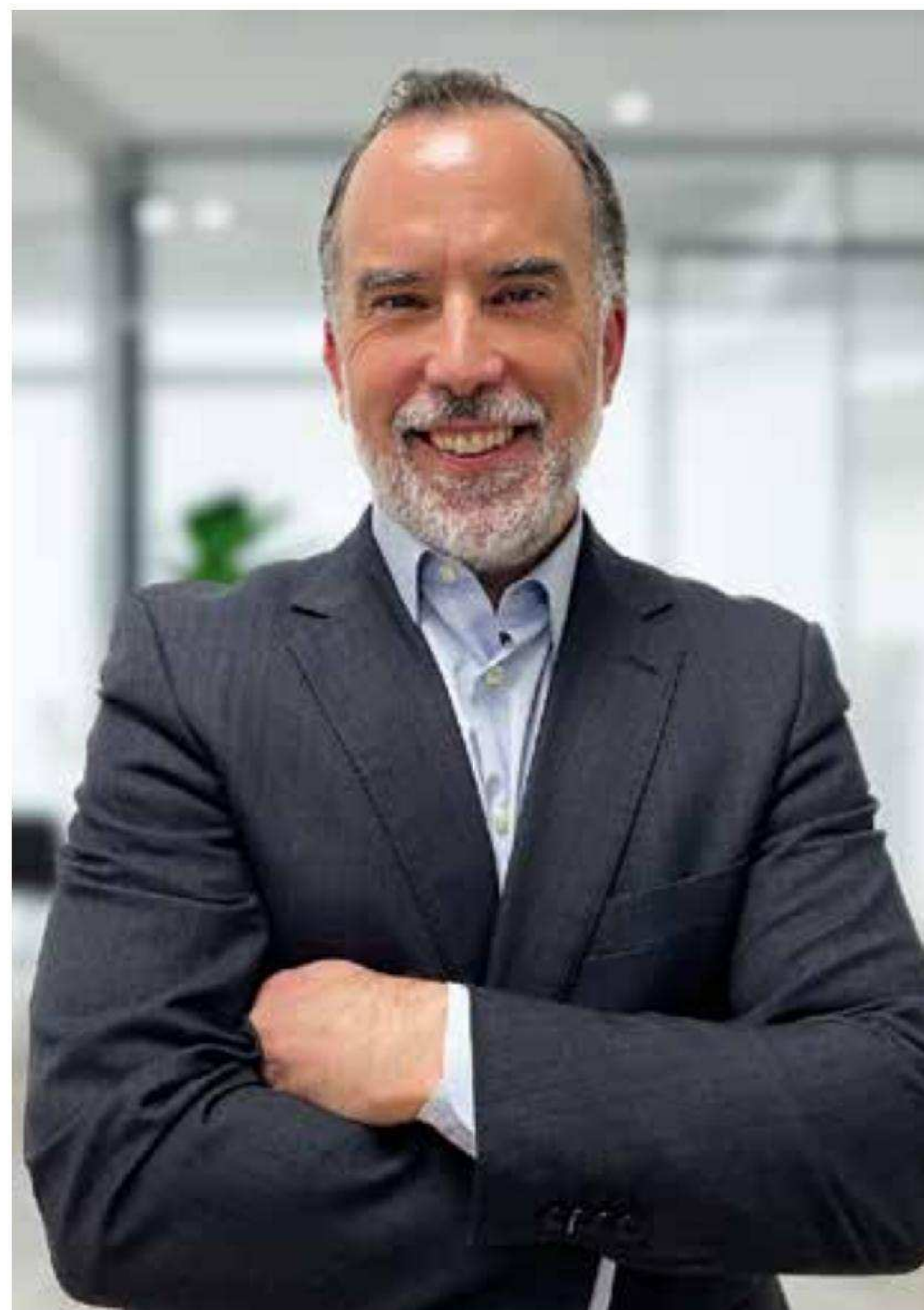
hará en el futuro la integración de la inteligencia artificial en las competencias de formación, señala que "uno de los grandes avances es la incorporación de plataformas con las que, gracias a la analítica avanzada permiten personalizar los itinerarios de aprendizaje, detectar brechas de habilidades en tiempo real y adaptar el desarrollo de cada persona al ritmo del cambio tecnológico y organizacional. Pero el impacto de la IA va mucho más allá. Cada vez es más habitual contar con bots conversacionales y asistentes virtuales integrados en procesos de formación, especialmente en áreas como liderazgo o funciones comerciales. Estas herramientas permiten entrenar habilidades concretas mediante la simulación de conversaciones o escenarios reales, ofreciendo feedback inmediato y ayudando a mejorar el desempeño desde la práctica. Además, está empezando a jugar un papel clave en el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, el análisis complejo o la capacidad de toma de decisiones. Al integrar mecanismos de retroalimentación en tiempo real, los sistemas corrigen errores y fomentan la reflexión y el aprendizaje", asegura.

"Para atraer y fidelizar talento, el sector de la automoción necesita cambiar el relato que tradicionalmente se ha construido sobre sí mismo y aprovechar que se trata de uno de los entornos más tecnológicos que existen. De hecho, un coche concentra hoy más tecnología por centímetro cuadrado que la mayoría de los dispositivos. Muchas de las innovaciones aeroespaciales, por ejemplo, se aplican posteriormente en el desarrollo de vehículos. Esto abre un mundo de posibilidades para perfiles que vienen de ámbitos muy diversos. Para ello, es clave trabajar la marca mostrando el impacto real que puede tener el trabajo en esta industria: desde liderar proyectos de movilidad autónoma hasta diseñar soluciones sostenibles que transforman las ciudades", concluye Jordi Bastús.

CUESTA ENCONTRAR TALENTO FEMENINO EN LAS AULAS

Juan Francisco Martínez Blas, responsable de Formación Profesional de Centro San Valero, asegura que la escasez de profesionales, por parte de las empresas, "se afronta yendo a buscar alumnos en primer curso para asegurarse que sigan con ellos al finalizar segundo". "Además, con la nueva ley de FP, los alumnos tienen que hacer formación de 140 horas de dual general en 1º curso y es una buena manera de tener ese primer contacto alumno-empresa y orientarlo a lo que es ese sector, y a poderlo tener de dual en segundo curso, y si todo va bien poderle ofrecer una oportunidad laboral", añade.

Por otra parte, considera que la cuestión de la recualificación "es un tema difícil, no académicamente pero si personalmente para la sociedad. Los empleados trabajan sus 8h (además en servicios oficiales en turno partido) y compaginar trabajo con familia o tiempo libre y formación no es fácil. Los centros educativos, para



“

Las empresas de automoción están demandando perfiles cada vez más tecnológicos y multidisciplinares

“

Automotive companies are increasingly demanding technological and multidisciplinary profiles

Jordi Bastús, BTS España

analysis, and decision-making skills. By integrating real-time feedback mechanisms, the systems correct errors and encourage reflection and learning," he asserts. "To attract and retain talent, the automotive sector needs to change the narrative it has traditionally built around itself and take advantage of the fact that it is one of the most technological environments in existence. In fact, a car today concentrates more technology per square centimeter than most devices. Many aerospace innovations, for example, are subsequently applied in vehicle development. This opens up a world of possibilities for profiles from very diverse backgrounds. To achieve this, it is key to build the brand by showing the real impact that working in this industry can have: from leading autonomous mobility projects to designing sustainable solutions that transform cities," concludes Jordi Bastús.

ayudar a la recualificación de profesional, nos hemos adaptado mucho a las circunstancias sociales actuales, y por ello abrimos la formación a realizar cursos de 30 a 60 horas y jugamos con la forma de impartirlos, ya sea 100% online o semipresencial (parte online + parte práctica) o presenciales con poca carga horario en distintos días de la semana (de lunes a jueves)".

Respecto a cómo está empezando a influir y lo hará en el futuro la integración de la inteligencia artificial en las competencias de formación, comenta que "es un tema de moda en cualquier ámbito, pero lo primero que hay que pensar cuando se habla de IA es del tema de la seguridad". Y añade: "Influye la importancia creciente de la ciberseguridad en el sector automoción. Se requieren cada vez más formaciones en este ámbito, sobre todo fuera de las marcas oficiales. A día de hoy no es algo que este muy instaurado en el sector, y mucho menos que haya llegado a los centros de formación".

En cuanto a la atracción de talento joven, Martínez Blas asegura que "desde centro San Valero buscamos ese punto diferenciador sobre cualquier tipo de estudios. Realizamos charlas con expertos en diferentes ámbitos y que tienen relación con el sector: recambistas, peritaje, posventa, nuevos combustibles, vehículos eléctricos, hidrógeno, industrial, etc etc, de modo que el alumnado pueda conocer salidas que no contemplaba al iniciar sus estudios. Parte de ese punto diferenciador es porque vamos de la mano de proveedores y fabricantes automovilísticos, los cuales forman y capacitan a nuestros docentes y así de esa manera poder hacer la transferencia de conocimiento, y a todo esto le sumamos que otorgamos insignias digitales de esos conocimientos a nuestros alumnos, haciendo esa parte diferencial". Además, en lo relativo al talento femenino, indica que "cuesta encontrar en las aulas. Es cierto que en los últimos años estamos teniendo en las últimas promociones una o dos alumnas. También hay que decir que son las más detallistas del grupo y las que mejor trabajan, por ello se las rifan las empresas para incorporarlas en sus plantillas. El ejemplo de esta formación y educación diferencias que tenemos en Centro San Valero se ve reflejado con casos de éxito de alumnos egresados e integrados en la profesión", concluye.

UN CAMBIO DE TENDENCIA QUE VIENE DESDE HACE AÑOS

Por su parte, **Mario Robledo, director de Operaciones y Desarrollo de negocio en Grupo Prisma**, señala que desde hace años vienen observando un cambio de tendencia en el sector, tanto en fabricantes como en concesionarios. "Desde nuestra posición como consultora especializada en recursos humanos para automoción, identificamos dos grandes grupos de perfiles especialmente demandados y difíciles de encontrar: por un lado, perfiles técnicos vinculados a postventa, como mecánicos cualificados; y por otro, perfiles comerciales y de atención al cliente con competencias digitales

IT'S HARD TO FIND FEMALE TALENT IN THE CLASSROOM

Juan Francisco Martínez Blas, head of Vocational Training at Centro San Valero, asserts that companies are addressing the shortage of professionals "by recruiting students in their first year to ensure they continue with them after they finish their second year." "Furthermore, with the new vocational training law, students must complete 140 hours of general dual training in their first year, and it's a good way to establish that initial student-company contact and orient them to the sector. It's also a good way to have dual training in their second year, and if all goes well, offer them a job opportunity," he adds. On the other hand, he believes that the issue of retraining "is a difficult topic, not academically, but personally for society. Employees work their 8 hours (also in official services on split shifts), and balancing work with family or free time and training is not easy. Educational centers, to help with professional retraining, have greatly adapted to current social circumstances, and therefore we are opening up training to 30- to 60-hour courses and playing with the way they are delivered, whether 100% online or blended (part online + part practical) or in-person with a reduced schedule on different days of the week (Monday to Thursday)."

Regarding how the integration of artificial intelligence into training competencies is beginning to influence and will continue to influence in the future, he comments that "it is a trendy topic in any field, but the first thing to consider when talking about AI is the issue of security." And he adds: "The growing importance of cybersecurity in the automotive sector is having an impact. More and more training is required in this area, especially outside of official brands. Currently, it's not something that's widely established in the sector, much less has it reached training centers."

Regarding attracting young talent, Martínez Blas states that "at the San Valero center, we seek that differentiating point over any type of studies. We hold talks with experts in different fields related to the sector: spare parts dealers, appraisals, after-sales, new fuels, electric vehicles, hydrogen, industrial vehicles, etc., so that students can learn about opportunities they didn't consider when starting their studies. Part of this differentiating point is because we work hand in hand with automotive suppliers and manufacturers, who train and educate our teachers, allowing us to effectively transfer knowledge. Added to all this is the fact that we award digital badges for this knowledge to our students, making this difference." Furthermore, regarding female talent, she points out that "it's hard to find in the classroom. It's true that in recent years we've had one or two female students in the latest classes. It must also be said that they are the most detail-oriented of the group and the

y orientación a la experiencia de cliente. En un entorno cada vez más digitalizado, aspectos como la inmediatez, la personalización o la gestión del dato son clave en la relación con el cliente, y las empresas buscan profesionales capaces de desenvolverse en este nuevo escenario", apunta.

En lo relativo a la recualificación profesional, indica que, precisamente, esta es una de las líneas que más trabajan con sus clientes. "Apostar por el 'reciclaje' o la reconversión de perfiles internos permite retener talento, aprovechar la experiencia acumulada y responder con agilidad a las nuevas demandas del mercado. Para ello, diseñamos programas de formación continua que impulsan el desarrollo de nuevas competencias, y acompañamos a las organizaciones con proyectos de consultoría o coaching cuando el cambio requiere una intervención más profunda y personalizada. En estos casos, es fundamental construir un "traje a medida" que responda a la cultura y objetivos de cada cliente". asegura.

En materia de IA, señala que la inteligencia artificial va a suponer un cambio de paradigma en múltiples ámbitos, y la formación no será una excepción. "A corto plazo, ya estamos viendo cómo puede ayudarnos a personalizar itinerarios formativos, identificar necesidades de desarrollo o mejorar la eficiencia en los procesos de aprendizaje. Aunque todavía estamos en una fase inicial, debemos verla como una herramienta al servicio de los profesionales, que permite optimizar el trabajo y aumentar la productividad, pero sin perder de vista el papel clave del factor humano en el desarrollo del talento", indica.

LA RECUALIFICACIÓN ES UNA NECESIDAD ESTRATÉGICA

Finalmente, **Sílvia Balcells, directora general de Synergie España**, considera que el sector de la automoción está experimentando una transformación estructural sin precedentes: "retos como la electrificación o la creciente apuesta por la sostenibilidad están redefiniendo no solo el producto, sino el talento que la industria necesita. Las empresas del sector demandan perfiles que todavía no existen en volumen suficiente en el mercado laboral: desde ingenieros de software hasta expertos en baterías o especialistas en IA, ciberseguridad y RSC", cuenta. Y añade que esta escasez de talento especializado obliga a las empresas a mirar fuera del sector, a acelerar el reskilling interno y a competir, ya no solo por cuota de mercado, sino por el talento cualificado. En este contexto, atraer a los mejores perfiles está lejos de depender únicamente del salario; los profesionales del sector buscan proyectos que les atraigan y les permitan innovar, posibilidades de conciliación y planes de carrera y formativos reales".

Sobre la recualificación, Balcells opina que en el contexto actual, marcado por la escasez de personal cualificado, no es una opción, sino una necesidad estratégica. "En un sector donde la tecnología avanza más rá-

best workers, which is why companies are eager to recruit them into their workforces. The example of this differentiated training and education we have at Centro San Valero is reflected in the success stories of students who graduate and join the profession," he concludes.

A TREND THAT HAS BEEN IN PROGRESS FOR YEARS

For his part, **Mario Robledo, Director of Operations and Business Development at Grupo Prisma**, points out that they have been observing a trend change in the sector for years, both among manufacturers and dealerships. "From our position as a consulting firm specializing in automotive human resources, we have identified two large groups of particularly in-demand and hard-to-find profiles: on the one hand, technical profiles linked to after-sales, such as qualified mechanics; and on the other, sales and customer service profiles with digital skills and a focus on customer experience. In an increasingly digitalized environment, aspects such as immediacy, personalization, and data management are key to customer relations, and companies are looking for professionals capable of navigating this new scenario," he notes.

Regarding professional retraining, he indicates that this is precisely one of the areas they work on most with their clients. "Committing to 'recycling' or retraining internal profiles allows us to retain talent, leverage accumulated experience, and respond quickly to new market demands. To this end, we design ongoing training programs that promote the development of new skills, and we support organizations with consulting or coaching projects when change requires a more in-depth and personalized intervention. In these cases, it is essential to build a "tailor-made suit" that responds to each client's culture and objectives," he asserts. Regarding AI, he points out that artificial intelligence will represent a paradigm shift in multiple areas, and training will be no exception. "In the short term, we are already seeing how it can help us personalize training itineraries, identify development needs, and improve efficiency in learning processes. Although we are still in an early phase, we must view it as a tool at the service of professionals, allowing us to optimize work and increase productivity, but without losing sight of the key role of the human factor in talent development," he indicates.

RESKILLING IS A STRATEGIC NECESSITY

Finally, **Sílvia Balcells, general manager of Synergie Spain**, believes that the automotive sector is undergoing an unprecedented structural transformation: "Challenges such as electrification and the growing commitment to sustainability are redefining not only the product, but also the talent the industry needs. Companies in the sector are demanding profiles that do not yet exist in sufficient



“

La recualificación profesional es una de las líneas en la que más trabajamos con nuestros clientes

“

Professional retraining is one of the areas in which we work most with our clients

Mario Robledo, Grupo Prisma

pido que la capacidad del mercado para formar talento nuevo, el verdadero valor se encuentra en aquellos perfiles que no solo disponen de competencias tecnológicas actualizadas, sino que ya conocen el negocio". Por ello, desde Synergie, como expertos en gestión de talento, recomiendan enfocar este reto con una doble perspectiva: por un lado, identificando con precisión las competencias transferibles del personal actual; por otro, diseñando itinerarios formativos personalizados, ágiles y orientados a resultados reales".

"El objetivo es desarrollar perfiles híbridos que combinen experiencia en el sector con nuevas capacidades digitales. No se trata solo de formar, sino de activar ese nuevo conocimiento y trasladarlo a entornos donde pueda aplicarse para seguir avanzando. Hoy más que nunca, la combinación de conocimiento industrial y competencias tecnológicas representa el activo más valioso para impulsar la transformación del sector", concluye.

Por otro lado, en lo relativo a la IA, Balcells considera que, no solo está impactando a los procesos de trabajo, sino que está redefiniendo la formación del talento en el sector. "Si bien la automoción siempre ha estado sujeta a constantes cambios, desde la mecanización hasta la electrificación de vehículos, la irrupción de la IA marca un nuevo punto de inflexión. Hoy más que nunca, dada la gran velocidad a la que se suceden los

numbers in the labor market: from software engineers to battery experts or specialists in AI, cybersecurity, and CSR," she says. She adds that this shortage of specialized talent is forcing companies to look outside the sector, accelerate internal reskilling, and compete not only for market share, but also for qualified talent. In this context, attracting the best profiles is far from depending solely on salary; Professionals in the sector are looking for projects that appeal to them and allow them to innovate, with opportunities for work-life balance, and realistic career and training plans." Regarding retraining, Balcells believes that in the current context, marked by a shortage of qualified personnel, it is not an option, but a strategic necessity. "In a sector where technology advances faster than the market's capacity to train new talent, the true value lies in those profiles that not only have up-to-date technological skills, but also already know the business." Therefore, at Synergie, as experts in talent management, they recommend approaching this challenge from a dual perspective: on the one hand, accurately identifying the transferable skills of current staff; on the other, designing personalized, agile, and results-oriented training paths."

"The goal is to develop hybrid profiles that combine industry experience with new digital capabilities. It's not just about training but about activating this new

>



cambios tecnológicos, la formación continua es necesaria para mantener la competitividad en el sector. Asimismo, la propia IA está revolucionando cómo aprendemos: nos permite diseñar itinerarios formativos altamente personalizados y adaptables a las necesidades formativas de cada perfil, maximizando el impacto y afectando en menor medida a su carga de trabajo. En este contexto, comprender e integrar la inteligencia artificial en los distintos procesos se está convirtiendo en una competencia clave. Y aquí el sector de la automoción cuenta con una importante ventaja competitiva. Y es que su talento está ya acostumbrado al cambio, por lo que presenta una menor resistencia a la evolución, lo que facilitará la transformación tecnológica, cultural y sostenible de las organizaciones del sector", explica. Finalmente, respecto al talento joven, manifiesta que "para atraer talento joven es fundamental construir una propuesta de valor más allá del plano salarial. La flexibilidad, la conciliación y las oportunidades de desarrollo profesional son variables clave para las nuevas generaciones. En cuanto al talento femenino, en Grupo Prisma lo vivimos con naturalidad: más de la mitad de nuestra plantilla son mujeres que lideran o participan en proyectos muy diversos dentro del sector (ventas, marketing, renting, flotas, posventa, etc.), y para distintos tipos de clientes. A medida que el sector evoluciona, también lo hace el perfil de quienes trabajan en él. Potenciar esta diversidad es, sin duda, una palanca para impulsar la competitividad y la innovación", concluye la directora general de Synergie España. ♦

“

En el ámbito de la automoción, la IA no solo está impactando a los procesos de trabajo, sino que está redefiniendo la formación del talento en el sector

“

In the automotive sector, AI is not only impacting work processes, but is also redefining talent development in the sector

Sílvia Balcells, Synergie España

knowledge and transferring it to environments where it can be applied to continue advancing. Today more than ever, the combination of industrial knowledge and technological skills represents the most valuable asset for driving the transformation of the sector," she concludes.

On the other hand, regarding AI, Balcells believes that it is not only impacting work processes, but is also redefining talent development in the sector.

"Although the automotive industry has always been subject to constant change, from mechanization to the electrification of vehicles, the emergence of AI marks a new turning point. Today more than ever, given the rapid pace of technological change, ongoing training is necessary to remain competitive in the sector.

Furthermore, AI itself is revolutionizing how we learn: it allows us to design highly personalized training paths that are adaptable to the training needs of each profile, maximizing impact and minimizing workload impact. In this context, understanding and integrating artificial intelligence into different processes is becoming a key competency. And here, the automotive sector has a significant competitive advantage. Its talent is already accustomed to change, so it presents less resistance to evolution, which will facilitate the technological, cultural, and sustainable transformation of organizations in the sector," he explains.

Finally, regarding young talent, she states that "to attract young talent, it is essential to build a value proposition beyond the salary level. Flexibility, work-life balance, and opportunities for professional development are key variables for the new generations. Regarding female talent, at Grupo Prisma we take it as a given: more than half of our workforce are women who lead or participate in very diverse projects within the sector (sales, marketing, leasing, fleets, after-sales, etc.), and for different types of clients. As the sector evolves, so does the profile of those who work in it. Promoting this diversity is, without a doubt, a lever for driving competitiveness and innovation," concludes the general director of Synergie Spain. ♦

ordax

transporte **arte&exposiciones**

NUESTROS SERVICIOS

- Transportes y traslados nacionales e internacionales
- Transporte de arte y exposiciones
- Almacenamiento de obras de arte
- Almacenaje y guardamuebles
- Carpintería propia



¿POR QUÉ ORDAX ES LA MEJOR OPCIÓN?



EQUIPOS CUALIFICADOS

Contamos con más de 200 profesionales especializados para cada tipo de servicio incluyendo Arte y una flota de más de 50 camiones.



SEGURIDAD Y CONFIANZA

Contamos con un excepcional sistema de alarmas y vigilancia para custodiar nuestros almacenes y guardamuebles.



EFICIENCIA Y PROFESIONALIDAD

Tratamos de tener la máxima exigencia en nuestros servicios para conseguir la máxima eficacia en ellos.



+ 150 EMPRESAS

Hemos trabajado con numerosas empresas y grandes entidades, tanto particulares como públicas y privadas.



+ 45 AÑOS DE EXPERIENCIA

Contamos con una larga trayectoria que nos ha proporcionado una gran experiencia para poder ofrecer a nuestros clientes los mejores servicios.



+ 1240 CLIENTES SATISFECHOS

Ofrecemos servicios personalizados, los planificamos y cumplimos con los plazos establecidos, lo que hace que nuestros clientes puedan estar despreocupados y seguros.



Calle Invierno 17, 28850, Torrejón de Ardoz, Madrid



**910 887 467
658 912 224**



info@ordax.com



www.ordax.com

MODELO

▲ Fiat Panda Pandina 1.0 Hybrid 70 CV



Hereda la imagen exterior del Cross, donde destacan los paragolpes, el cubrecárter con luces led diurnas integradas, los antiniebla, los faros y una pequeña entrada de aire que dibuja la sonrisa del Panda.



A FAVOR

- + Consumo contenido
- + Agilidad urbana
- + Ayudas a la conducción
- + Híbrido eléctrico más barato del mercado
- + Diseño exterior e interior moderno

A MEJORAR

- Espacio plazas traseras
- Capacidad del maletero
- Exceso de plástico
- Motor a bajo régimen
- Recuperaciones

EL PANDA MÁS SEGURO Y TECNOLÓGICO DE LA HISTORIA

Fiat ha tenido que adaptar el Panda a la normativa europea de homologación para continuar con sus ventas, lo que ha significado equiparlo de serie con ADAS como el frenado de emergencia autónomo, el asistente de mantenimiento de carril, la alerta de fatiga del conductor o el reconocimiento de señales de tráfico. Y, aprovechando la coyuntura, lo ha remodelado y puesto a punto tecnológicamente.

TEXTOS Y FOTOS: JUAN LUIS FRANCO

EQUIPAMIENTO DE SERIE MÁS DESTACADO

- 6 airbags

- vAlerta de cambio involuntario de cambio de carril

- Alerta de fatiga del conductor

- Apple CarPlay y Android Auto

- Ayuda de aparcamiento trasero y de arranque en cuesta

- Control de crucero y limitador de velocidad

- Control de presión de neumáticos

- Control de tracción y de estabilidad

- Frenada automática de emergencia

- Instrumentación digital

- Luces y limpiaparabrisas automáticos

- Pantalla táctil de 7"

- Reconocimiento señales de tráfico

- Retrovisores exteriores regulables eléctricamente

a preservar los recursos naturales y a mantener los océanos más limpios. En cuanto a habitabilidad, el Panda mide 3.705 mm de longitud, 1.662 mm de anchura y 1.614 mm de altura; es decir, es un coche muy compacto. Y eso se nota en el habitáculo, con unos ergonómicos asientos delanteros que recogen bien el cuerpo, pero sin ser excesivamente voluminosos; un salpicadero minimalista, pero con suficientes huecos -solo con tapa el de la guantera-, y una

>

En la zaga son bien visibles los sensores de aparcamiento y las ópticas, tanto laterales como superiores e inferiores, que se suman a luneta trasera tintada.

Una amplia remodelación que, sin embargo, no puede considerarse una nueva generación, ya que la plataforma es la misma de lleva utilizándose desde 2011 en la planta italiana de Pomigliano d'Arco y el motor 1.0 de hibridación ligera (12V) se introdujo en la gama en 2020. Podría decirse entonces que cualquier pequeña mejora habría justificado nuestro título: el más seguro y tecnológico de la historia. Pues sí, pero en esta ocasión es sobradamente merecido porque la marca italiana ha llevado a cabo un gran trabajo en seguridad y tecnología, como veremos, pero es que, además, ha sido capaz de equilibrar inteligentemente precio y equipamiento, de forma que nos encontramos con el modelo de hibridación ligera más asequible del mercado (etiqueta medioambiental ECO): 12.100 euros financiado y 14.558 euros al contado. Y todo ello sazonado con la atractiva imagen exterior del Panda Cross y un exclusivo diseño interior, donde destacan el Clúster Digital de 7" con tres modos gráficos diferentes, el volante renovado y la pantalla táctil de 7" Radio DAB con Apple CarPlay y Android Auto.

DISEÑO EXTERIOR E INTERIOR

Estéticamente, hereda la imagen exterior del Cross, donde destacan los paragolpes y el cubrecárter, que integra las luces led diurnas, y, por encima de ellas, los antiniebla y los faros. Entre ambos, una pequeña entrada de aire dibuja la sonrisa del Panda. En el lateral, resaltan los cristales tintados y los marcados pa-

sos de rueda recubiertos por molduras de plástico, mientras que son aspectos exclusivos las tapas amarillas de los retrovisores, que combinan con los detalles en el mismo tono del logo Pandina en la moldura lateral, y los cubrerruedas con una imagen que simula la cara de un panda. En la zaga son bien visibles los sensores de aparcamiento y las ópticas, tanto laterales como superiores e inferiores, que se suman a luneta trasera tintada.

Quizá pensando en el público más joven -y también en la economía, qué duda cabe-, abundan en los plásticos duros, que son más fáciles de limpiar. Un carácter juvenil que se subraya en el salpicadero blanco y los nuevos asientos con el monograma y el logotipo Pandina en relieve, doble costura amarilla, detalles en blanco e hilo de poliéster de alta calidad Seaqual, que está fabricado a partir de materiales reciclados (principalmente, plásticos capturados del mar), lo que contribuye

El interior subraya su carácter juvenil con el salpicadero blanco y los nuevos asientos con el monograma y el logotipo Pandina en relieve, doble costura amarilla, detalles en blanco e hilo de poliéster de alta calidad Seaqual.



■ Fiat ha llevado a cabo un gran trabajo en seguridad y tecnología para desarrollar el modelo ECO más asequible del mercado



Los ergonómicos asientos delanteros recogen bien el cuerpo y no son excesivamente voluminosos.



Las plazas traseras son estrechas y recibe mejor de dos pasajeros que a tres, a no ser que sean menudos.

palanca de cambios muy bien situada y que libera espacio entre los asientos. En conjunto, aunque no es holgado, la sensación es de amplitud, a lo que cotiza también su altura interior, que permite, además, disfrutar de una conducción elevada y fácil de obtener, dados los múltiples ajustes de las plazas; si bien el volante solo se regula en extensión. Detrás, la cosa cambia, porque si conductor y acompañante son altos, se verán obligado a retrasar los asientos y dejarán las plazas posteriores sin apenas hueco para las piernas, que es, ya de por sí, bastante reducido. También es parco en anchura y, aunque homologa tres plazas, la central es casi testimonial, a no ser que viajen tres niños. Eso sí, en altura no hay problema. En cuanto al maletero, la banqueta trasera corrida no da opción a la versatilidad de ampliar el hueco para la carga a cambio de restar una o dos plazas. Así

■ Su plataforma es la misma de lleva utilizándose desde 2011 en la planta italiana de Pomigliano d'Arco

pues, dispone de 225 litros de capacidad, que no es mucho y, además, al ser el umbral de carga elevado, dificulta la entrada y salida de equipaje pesado. Al abatir el asiento, se alcanzan los 870 litros, aunque no queda un piso plano.

SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA

Realmente, donde el modelo de Fiat ha dado un gran salto es en el equipamiento, tanto de seguridad como tecnológico, dejando vacía aquella célebre sentencia

de “tener menos detalles que el salpicadero de un Panda”. Porque, tecnológicamente, llama la atención el cuadro de instrumentos digital de 7” y la pantalla central táctil DAB, también de 7” y compatible con Apple CarPlay y Android Auto, a lo que hay que sumar el nuevo volante multifunción. La instrumentación digital, o Clúster Digital como lo denomina la marca, presenta tres modos gráficos diferentes: una con velocidad y datos del ordenador de viaje, otra con predominio absoluto de la velocidad y una tercera con atención especial en los ADAS. La pantalla central, por su parte, da acceso a la radio y otros medios de reproducción, a distintos ajustes y a la gráfica que muestra el funcionamiento híbrido del coche, además de ser el centro de integración del smartphone e incorporar un puerto USB.

Por otro lado, y siguiendo las últimas recomendaciones de EuroNCAP, cuenta con botones físicos que evitan el uso de la pantalla digital, como la desactivación del control de tracción (ASR) o el start&stop, la regulación de faros, las luces de emergencia, el aire acondicionado, el sistema de mantenimiento de carril; pulsadores que se suman a los incorporados en el volante: manejo del cuadro de instrumentos, manos libres y control de velocidad.

En cuanto a seguridad, el Panda incorpora de serie frenado de emergencia autónomo, que reduce el riesgo de colisión

Llama la atención el cuadro de instrumentos digital de 7” y la pantalla central táctil DAB, también de 7” y compatible con Apple CarPlay y Android Auto.



FICHA TÉCNICA

Motor:	Gasolina. 999 c.c., 70 CV a 6.000 rpm / Motor eléctrico de 5 CV
Par máximo:	92 Nm a 3.500 rpm
Aceleración:	14,7" de 0 a 100 km/h
Velocidad máxima:	155 km/h
Consumo medio oficial:	5,1 l/100 km
Consumo prueba:	5,9 km/100 km
Emisiones CO ₂ (WLTP):	116 g/km. Etiqueta: ECO
Medidas (longitud/anchura/altura):	3.705/1.662/1.614 mm
Distancia entre ejes:	2.300 mm
Peso:	1.055 kg
Cambio:	Manual, 6 velocidades
Suspensión (Del./Tras.):	McPherson/Resorte helicoidal
Tracción:	Delantera
Neumático:	185/55 R15

por alcance en tráfico urbano; asistente de mantenimiento de carril, reconocimiento de señales de tráfico y detección de conductor somnoliento, para avisar al conductor cuando está cansado. A nivel práctico y de confort, los sensores de aparcamiento trasero simplifican esta maniobra y ayudan a evitar pequeños golpes; el control de crucero ofrece comodidad, al mantener la velocidad fijada, a partir de 30 km/h, sin tener que pisar el acelerador, y la luz de carretera automática facilita la conducción nocturna, adaptando automáticamente la iluminación a las condiciones del tráfico.

PARA EL DÍA A DÍA

El Panda Pandina es, sobre todo, un coche urbano. No solo por esa agilidad y suavidad de su dirección de 9,3 metros de diámetro de giro, que endulza su utilización por calles y callejuelas, sino también por su reducido tamaño y por ayudas como los sensores de aparcamiento, que favorecen su acomodo en cualquier lugar. Si añadimos que tiene etiqueta ECO, ya que al motor tricilíndrico de gasolina 1.0 acopla un motor eléctrico, su cara urbana es aún más amigable, porque en zonas de bajas emisiones paga mucho menos por aparcar, hasta el 75%, por ejemplo, en Madrid. Mecánicamente, no hay cambios en el Pandina, que combina un motor de 999 c.c. y 70 CV con un eléctrico de 5 CV. Este último no permite circular sin emisiones, sino que es un apoyo del motor

Dispone de 225 litros de capacidad de maletero, que no es mucho y, además, al ser el umbral de carga elevado, dificulta la entrada y salida de equipaje pesado.

principal al arrancar y acelerar y ayuda a reducir el consumo de combustible. La potencia pasa a través de una caja de cambios de 6 velocidades, al eje delantero. Preciso de manejo y muy bien ubicado en la consola, el cambio presenta unas relaciones algo largas, de modo que el motor es un tanto perezoso por debajo de 2.800 vueltas. Se nota menos en las tres primeras velocidades y más en la simulación de un adelantamiento de 80 a 120 km/h en cuarta y quinta, donde le cuesta recuperar. La solución pasa por reducir una marcha y asunto resuelto. Con una velocidad máxima de 155 km/h y una aceleración de 14,7 segundos en el 0 a 100 km/h, el Panda también se defiende en el entorno extraurbano y, aunque no es tan cómodo como una berlina, sus equilibradas suspensiones manejan bien el delicado compromiso

entre estabilidad y confort, ofreciendo una pisada aplomada y sin apenas balanceos de la carrocería. Los frenos, con discos delanteros y tambores traseros, se muestran enérgicos y poco propensos a fatiga. Y es que el reducido peso (1.055 kilos), igual que juega a favor en la agilidad, lo hace en la parada y más aún en el consumo, que homologa 5,1l/100 km y que durante la prueba subió a 5,8 l/100 km, en cualquier caso, contenido. Además, la visión desde su puesto de conducción elevado es muy buena, no hay transmisión de vibraciones al volante y la rumorosidad mecánica no molesta. Si todo ello lo conjugamos con su asequible precio, el Fiat Panda Pandina puede ser ese segundo coche de casa para moverse cómoda, económica y eficientemente por la ciudad, o más allá, sin ansiedades de tipo alguno. ♦



Mecánicamente, no hay cambios en el Panda Pandina respecto al motor incorporado en 2020, y combina un motor de 999 c.c. y 70 CV con un eléctrico de 5 CV.



FER y ENVALORA fomentan la trazabilidad y la circularidad de los residuos de envases

— ENVALORA y la Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER) han rubricado un nuevo Acuerdo Marco de colaboración para potenciar la trazabilidad, la calidad y la circularidad en la gestión de los residuos de envases industriales y comerciales, en el marco de la nueva Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) que regula el Real Decreto 1055/2022. ENVALORA, que actualmente es el único Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) con autorización definitiva para envases industriales y comerciales de un solo uso y reutilizables, ya ha comenzado a implantar sus diferentes modelos operativos. Con este nuevo acuerdo refuerza su estrategia de colaboración con los gestores de residuos, uno de los principales actores de la cadena de valor de los envases. La Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER), con más de 320 socios directos y representando a más de 500 empresas gestoras de residuos, es un referente en el impulso de la economía circular en España, siendo un colaborador fundamental para la implantación de los modelos operativos de ENVALORA.

Con este acuerdo, ambas entidades se comprometen a: promover la trazabilidad y la correcta clasificación de los residuos de envases; fomentar la recogida selectiva y el reciclaje de envases industriales y comerciales; colaborar en la elaboración de guías de buenas prácticas para los poseedores de residuos; crear una Comisión de Gestores de Residuos de ENVALORA, en la que participará activamente FER, para mejorar los procedimientos



Isabel Goyena, directora general de ENVALORA (derecha) y Alicia García-Franco, directora general de FER.

y detectar oportunidades de optimización en la cadena de reciclaje; y trabajar conjuntamente en la definición de condiciones estandarizadas de clasificación y entrega de residuos de envases, con vigencia y estabilidad a medio plazo.

El acuerdo pone especial énfasis en el respeto a los modelos de gestión ya existentes, favoreciendo que los poseedores de residuos puedan seguir trabajando con sus gestores habituales, siempre bajo criterios de calidad, trazabilidad y cumplimiento normativo. ✎

Nace el programa nacional “Industria en Movimiento” para fomentar el *carpooling*

— Hoy en día, en España, miles de áreas industriales permanecen desconectadas del transporte público, lo que limita el acceso al empleo para quienes no disponen de coche y supone un coste superior a 200 euros mensuales para quienes sí lo tienen, según la firma Hoop Carpool. Para dar respuesta a esta realidad olvidada, nace “Industria en Movimiento”, un primer programa nacional impulsado por Hoop Carpool que fomenta el *carpooling* (coche compartido) como solución a estos problemas de las áreas industriales y logísticas.

La movilidad en zonas industriales es un reto silencioso que afecta directamente a la eficiencia empresarial, la sostenibilidad y la inclusión laboral, señalan desde la empresa. La falta de alternativas viables de transporte público, la alta dependencia del vehículo privado y la dificultad para atraer talento joven han sentado las bases para el nacimiento de “Industria en movimiento”, iniciativa liderada por Hoop Carpool que pretende diseñar un modelo revolucionario que transforme la manera de desplazarse al trabajo y en las ciudades.



Hoop Carpool, con más de seis años de experiencia mejorando la movilidad en zonas industriales, ha trabajado con empresas como Ceva Logistics, Mercedes-Benz, Fersa o Schneider electric, logrando que entre un 20 y un 50% de sus plantillas compartan coche cada mes. “Industria en Movimiento” busca conectar personas, facilitar el acceso al empleo y promover una cultura de sostenibilidad real. Esta iniciativa cobra especial relevancia con la entrada en vigor de la nueva Ley de Movilidad Sostenible, que subraya la responsabilidad compartida de empresas y ciudadanos en la reducción de emisiones, y que obligará a las empresas a contar con soluciones de movilidad sostenible sancionando a aquellas que no las incorporen en su plan de negocio. ✎

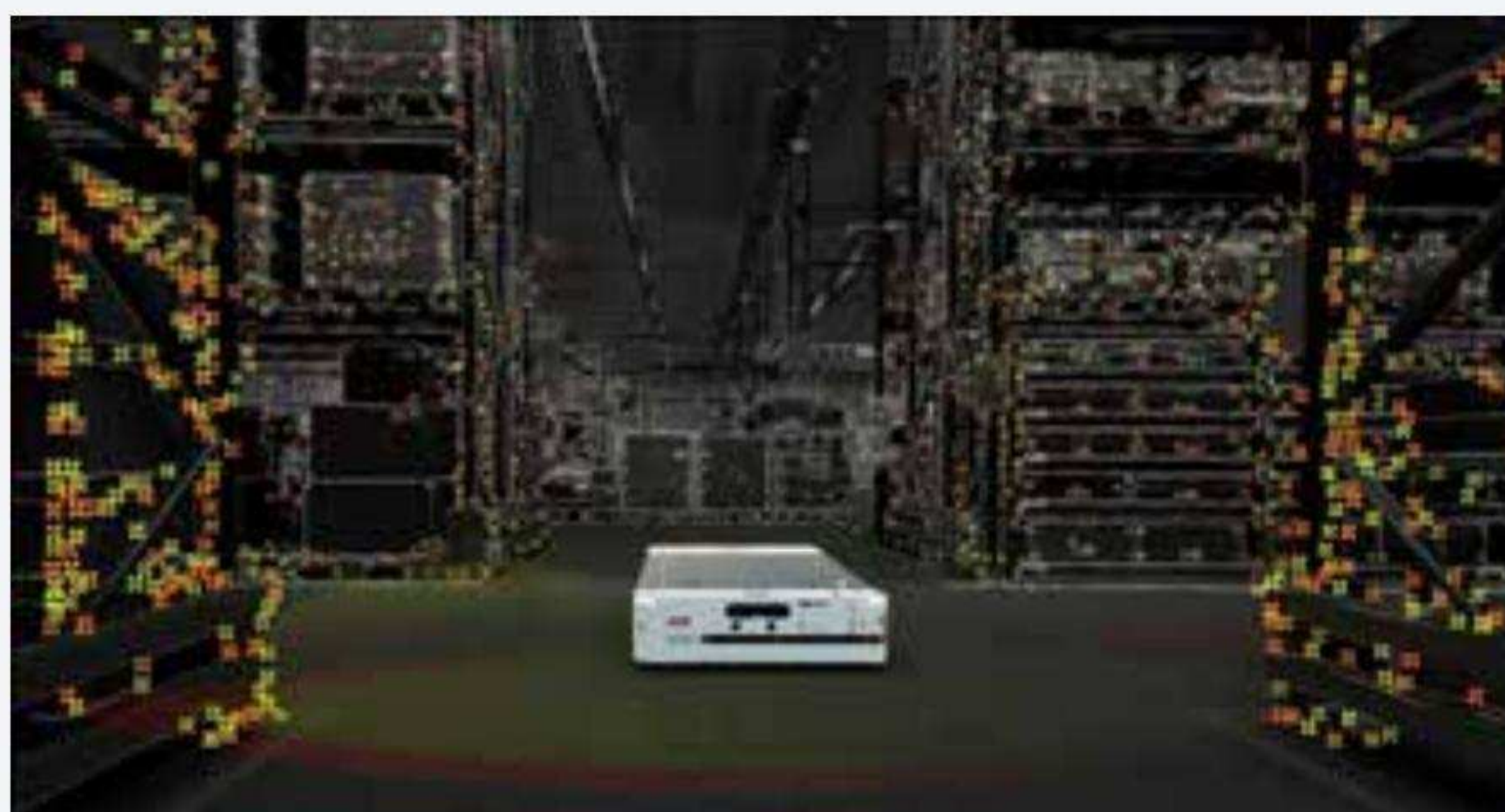
InnovMetric lanza PolyWorks 2025

— InnovMetric, empresa independiente de desarrollo de software, anuncia el lanzamiento de PolyWorks 2025; una nueva versión principal de la solución para empresas de PolyWorks que proporciona un marco de hilo digital que define, agiliza y es compatible con el flujo información de inspecciones dimensionales en toda la empresa. Esta solución les permite a los fabricantes industriales mejorar el rendimiento de sus flujos de trabajo de inspección, facilitar el trabajo en equipo, evitar el acceso no autorizado a los datos y garantizar la rastreabilidad de los procesos. PolyWorks 2025 presenta mejoras clave en los tres componentes fundamentales del software que se requieren para implementar un hilo digital de extremo a extremo para inspección dimensional: la plataforma software de metrología universal, gestión de datos en un servidor central y conectores digitales para interconectar las mediciones 3D a otras soluciones empresariales. Estas mejoras incluyen: plantillas de proyectos de inspección para gestionar e implementar las mejores prácticas para las metodologías de medición y metadatos; inspección de piezas que se bloquea para proteger información importante y evitar la edición por parte de otros usuarios; proyectos de inspección de sólo visualización para revisar los resultados de las mediciones en 3D sin compartir datos propios o confidenciales; un flujo de trabajo de aprobación basado en la web para asignar, revisar y aprobar o rechazar inspecciones de piezas. “Nos enorgullece conectar digitalmente todos los aspectos de los procesos de inspección dimensional de nuestros clientes, con lo cual se rompen los silos en los flujos de trabajo. Lograr este alto nivel de conectividad requirió que rompieramos nuestros pro-



prios silos en el desarrollo de software, creando una categoría totalmente nueva de funcionalidades que aprovechen la totalidad de los componentes del software de hilo digital de PolyWorks,” dice Marc Soucy, presidente de InnovMetric. Y concluye: “Los fabricantes inteligentes del mañana confiarán en los datos de medición 3D para sus decisiones importantes de ingeniería y fabricación. Nuestro compromiso es proporcionar las soluciones de software para hacer de esta visión una realidad hoy.” La plataforma de software de metrología universal de PolyWorks|Inspector permite a los equipos de control de calidad realizar todas las tareas de planificación, ejecución y análisis de una actividad de medición 3D utilizando las mismas herramientas e interfaces, independientemente del tipo de tecnología de medición 3D de que se trate. Con la versión 2025 de PolyWorks|Inspector, InnovMetric sigue extendiendo su centro universal de digitalización y mejorando la eficiencia de los flujos de trabajo de inspección. ♦

ABB aumenta la autonomía impulsada por IA en su robot móvil Flexley Mover



— ABB aumenta la cartera de sus robots móviles totalmente autónomos incorporando a su Flexley Mover P604 navegación visual 3D de localización y mapeo simultáneos (Visual SLAM) y el intuitivo software de programación AMR Studio. Este lanzamiento marca otro hito en el camino de ABB hacia robots móviles autónomos más versátiles, eficientes y fáciles de usar. “ABB ha perfeccionado los ojos de los robots, gracias a la tecnología de visión 3D con IA; las manos, gracias al

método avanzado de detección de fuerza, la destreza de precisión y el aprendizaje automático; y la movilidad independiente, gracias al mapeo 3D”, afirma Marc Segura, presidente de ABB Robotics. “La fusión de estas tecnologías proporciona a nuestros robots una interpretación completa y dinámica del mundo que les rodea, lo que permite operaciones más seguras, inteligentes y autónomas para nuestros clientes en los sectores de la automoción, la fabricación y la logística”.

El Flexley Mover de ABB está diseñado para elevar y transportar objetos de distintas cargas útiles en diversos entornos, lo que permite una mayor eficiencia en aplicaciones como la intralogística y las operaciones de kitting. Con una precisión de hasta 10 mm, la tecnología de posicionamiento se combina con un algoritmo de aprendizaje basado en IA que permite a cada robot generar sus propios mapas de su área de trabajo y compartir de forma segura este conocimiento con otros robots de su flota. Esto permite una navegación totalmente independiente, flexible y escalable junto a trabajadores humanos, sin necesidad de infraestructura adicional. ♦

Hexagon anuncia "un avance revolucionario" en medición con MAESTRO

La división Manufacturing Intelligence de Hexagon anuncia que transforma la inspección de calidad con flujos de trabajo de medición conectados de alta velocidad, con su anuncio del lanzamiento de MAESTRO, una nueva máquina de medición por coordenadas (CMM) de última generación. Este nuevo desarrollo ha sido diseñada desde cero para satisfacer las crecientes demandas de productividad de la fabricación moderna. Concebida para combatir la escasez global de habilidades y los crecientes requisitos de calidad, MAESTRO establece un nuevo estándar de velocidad, simplicidad e integración digital en la metrología, remarcan fuentes de la compañía.

Ampliando el legado de excelencia metrológica de Hexagon, MAESTRO se basa en cuatro principios: rapidez, facilidad de uso, conectividad y escalabilidad. Su arquitectura centrada en lo digital ofrece a la industria rutinas de medición rápidas, una experiencia de usuario intuitiva y una integración fluida de los datos. Con software y hardware modulares, está diseñada para escalar con las necesidades de producción en evolución, lo que hace que sea particularmente idónea para entornos aeroespaciales, automotrices y de fabricación de alta precisión donde existe una alta demanda de precisión para ofrecer seguridad, cumplimiento y rendimiento. Tomando como base la amplia experiencia global en metrología de Hexagon, MAESTRO cuenta con una arquitectura digital recién desarrollada, que incorpora sensores digitales, un sistema de un solo cable y un controlador completamente nuevo con un firmware también completamente nuevo. Combinadas, estas nuevas capacidades



MAESTRO remasteriza la inspección de calidad simplificando la programación de CMM y agilizando los flujos de trabajo.

aumentan el rendimiento, agilizan la operación completa de medición y garantizan una conectividad preparada para el futuro para entornos de producción modernos, sostienen fuentes de Hexagon.

a estructura mecánica rediseñada, la plataforma digital de un solo cable y los sensores avanzados de MAESTRO permiten una medición rápida con tolerancias submicrométricas que satisfacen los estrictos estándares de la industria. Los clientes obtienen la confianza de mediciones repetibles y certificadas para el control de calidad crítico. Esto permite obtener resultados fiables, incluso para formas complejas y las aplicaciones más exigentes, exponen desde la compañía. Hexagon remarca que MAESTRO ofrece un rendimiento líder en la industria a través de un movimiento de alta velocidad mientras mantiene una precisión excepcional. ✎

Nidec coloca la primera piedra de la ampliación de su fábrica en India

Nidec India, subsidiaria de la multinacional homónima, celebró, el 20 de mayo, la ceremonia inaugural del tercer edificio de su fábrica de Neemrana, Rajasthan, en la República de la India. La compañía produce motores para aire acondicionado en el primer edificio de su fábrica actual, y motores para bicicletas eléctricas en el segundo. En el tercer edificio, de nueva construcción, la compañía planea producir motores de automoción para grupos electrógenos de dirección asistida electrónica, actuadores de bloqueo de estacionamiento, bombas de agua eléctricas y otros productos, con una inversión estimada de aproximadamente 10 mil millones de yenes.

El primer edificio será una planta dedicada a motores para electrodomésticos y aires acondicionados. Con el aumento de los ingresos de la clase media en medio del rápido crecimiento económico de los últimos años, India superó los cuatro millones de ventas nacionales de automóviles de pasajeros (en base a envíos) por primera vez en el año fiscal 2023, alcanzando una cifra récord en un contexto de expansión económica sostenible. Mientras tanto, la tasa



de penetración de las tarjetas de pasajeros se mantiene en el 10 % o menos en India, lo que indica un alto potencial de crecimiento en el futuro.

En estas circunstancias, mientras los fabricantes de automóviles japoneses y de otros países aceleran su ritmo de entrada a la India, Nidec India ha decidido construir un nuevo edificio con el fin de ampliar la capacidad de producción de su fábrica para satisfacer la creciente demanda de motores de automóviles. ✎

SUSCRÍBETE a nuestra revista

LA INFORMACIÓN IMPRESCINDIBLE SOBRE LA INDUSTRIA DE AUTOMOCIÓN

10

revistas al año
+ boletín digital

Papel y digital



www.auto-revista.com

Síguenos en:   

También puedes suscribirte en el teléfono 912 972 000 o contactar con nosotros en administracion@versysediciones.com



«Se puede contar
con ellos...
¡sin falta!»

Mewa. Paños de limpieza con un servicio integral.

Encontrará más detalles en mewa.es/servicio-integral



Esta REVISTA fue DESCARGADA de JAROCHOS. Puedes
accesar a nuestro GRUPO PRINCIPAL en TELEGRAM a través
del Grupo de paso

@PurgatorioJarocho
<https://t.me/purgatoriojarocho>

En Jarocho NO promovemos ni incentivamos el uso inadecuado de autoría intelectual, solo compartimos material que ya se encuentra en Internet con una simple búsqueda en cualquier buscador o en sitios como PDFMagazine, WordlMagz, etc.
Si piensas que se están socavando tus derechos de autor mándanos un mensaje (con previa identificación como portador de los derechos sobre el material reclamado) solicitando la retirada del material.